DER

# TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR DAS GESAMTGEBIET DER LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT WARMER LÄNDER

| 33. Jahrgang | Berlin, August 1930 | Nr. 8 |
|---|---|---|

## Blattkrankheiten der Sisalagave.

Von Professor Dr. Morstatt, Berlin-Dahlem.

In Ostafrika hat man schon lange Blattkrankheiten der Sisalagave beobachtet, die auch zum Teil eingehend untersucht sind. Bei der Verschiedenartigkeit der Krankheitserscheinungen und dem bisher nur vorübergehenden Auftreten sind aber noch so viele Fragen in Beziehung auf Ursachen, Verlauf und Behandlung dieser Krankheiten zu lösen, daß es wohl angezeigt erscheint, einmal zusammenfassend darüber zu berichten, um dadurch zu weiterer Beobachtung anzuregen. Den Anlaß dazu gibt das in letzter Zeit gemeldete stärkere Auftreten solcher Erscheinungen, die mehrfach auch erhebliche Faserverluste im Gefolge hatten. In den früheren Fällen scheinen keine größeren Schäden vorgekommen zu sein, wie denn auch Hindorf angibt, daß die bekannteste dieser Beschädigungen, die sogenannten Sonnenbrandflecken, bisher fast ohne Bedeutung waren.

Am meisten, auch in anderen Ländern, ist die Blattfleckenkrankheit (Sonnenbrandflecken; engl. sun scorch) bekannt. Sie äußert sich als ursprünglich vereinzelte, dann zusammenlaufende Flecken, die braun bis schwarz werden und oft recht große Flächen an der Unterseite des Blattes einnehmen. Die kranken Stellen sind eingesunken und lassen zuweilen noch rundliche grüne Flecken von gesundem Gewebe zwischen sich; beim Fortschreiten der Erscheinung kann das Absterben bis zur Oberseite durchschlagen. In der Regel tritt die Erscheinung erst an ausgewachsenen Blättern auf, wenn sie die waagerechte Lage erreicht haben. Die Flecken sollen nach einer neueren Angabe, wenn die gegen die Morgensonne gerichtete Fläche befallen ist, auch an der gegen die Abendsonne gerichteten vorkommen; andererseits können sie aber auch an der letzteren allein auftreten. Die Blattfleckenkrankheit ist zuerst 1904 von Vosseler und seitdem wiederholt beschrieben worden. Sie wurde von Braun 1905 und 1913 eingehend untersucht, der nachgewiesen hat, daß

man die Blattflecken durch Hitzewirkung künstlich erzeugen kann. Aus den Versuchen scheint hervorzugehen, daß die Flecken auftreten, wenn außergewöhnlich hohe Temperatur einwirkt und zugleich die Verdunstung an der Blattfläche gehemmt ist. Die Beobachtungen der Krankheit in Ostafrika ergeben noch, daß sie nicht an Pflanzen auftritt, die im Schatten stehen. Sie ist 1904 und 1913 im Oktober nach besonders heißen Tagen beobachtet, an denen auch vereinzelt Regenfälle vorkamen. V o s s e l e r berichtet dagegen, daß sie im Laufe einer sehr stark ausgeprägten Trockenzeit eintrat und mit Beginn der Regenzeit wieder aufhörte. Auch ein neuerer Bericht aus Sierra Leone besagt, daß dort 1927 schwere Schäden durch eine Krankheit vorkamen, die anscheinend „Sonnenbrand" sei, wie in Ostafrika und an der Goldküste, und von Sonnenhitze nach schwerem Regen herrühren soll.

Wenn auch die Ursachen für das Zustandekommen der Blattflecken durch besondere Kombinationen von Hitze und Feuchtigkeit noch nicht vollständig klarliegen, so geht doch aus den Beschreibungen hervor, daß es sich um eine Erscheinung handelt, die mit außergewöhnlicher Witterung zusammenhängt und daher auch nur ausnahmsweise in merklicher Stärke auftritt. Sie betrifft gewöhnlich nur wenige Prozente der schnittreifen Blätter und hört dann wieder auf. Es liegt also kein Grund vor, eine gefährliche Ausbreitung und eine längere Dauer der Krankheit zu befürchten, die auch nicht unmittelbar mit dem Boden und der Ernährung zusammenhängt.

Bei dieser Blattfleckenkrankheit ist nun wiederholt auch ein Pilz gefunden worden, der aber nicht immer bei der Krankheit vorhanden ist und in Tanganyika erst ganz neuerdings nachgewiesen wurde. Es ist ein Anthraknosepilz, C o l l e t o t r i c h u m a g a v e s Cav., ursprünglich aus Italien beschrieben, dann in Indien, in Nordamerika und später in den meisten Ländern, wo Sisal gebaut wird, auch in Kenya und Tanganyika gefunden. Er verursacht dunkel werdende Flecken verschiedener Größe, die anscheinend nicht von der oben beschriebenen Blattfleckenkrankheit zu unterscheiden sind. Nach den vorliegenden Angaben, z. B. auch aus Mombasa, soll er ursprünglich die Blattspitzen befallen; das Absterben des Blattes setzt sich dann nach abwärts fort. Zur Bekämpfung wurde Bespritzen mit Kupferkalkbrühe vorgeschlagen, was an sich auf Saatbeeten durchgeführt werden könnte. Der Pilz scheint sich aber an den Blattflecken nur nachträglich einzustellen, denn er ist ein Wundparasit, der sich nur durch Verletzungen übertragen läßt und in gesunde Blattflächen nicht eindringen kann. Praktisch kann er also außer Betracht bleiben, zumal er nicht epidemisch auftritt und auch

die letzte Angabe aus Kenya annimmt, daß er nur nachträglich auftritt und die Flecken im wesentlichen von übermäßiger Hitze herrühren. An den kranken Blättern kommt noch eine Anzahl von anderen Pilzen vor, die sich aber wohl alle erst am absterbenden oder abgestorbenen Gewebe festsetzen können und von denen jedenfalls bisher keiner praktisch eine Rolle spielt.

Eine weitere Fleckenkrankheit an den ausgewachsenen Blättern, die wohl viel verbreitet ist, aber bisher kaum beachtet wurde, sind hellgelbe, zerstreute, kleinere Flecken an der Oberseite des Blattes. Diese Flecken sind wenig auffällig, aber etwas erhaben, so daß man sie mit den Fingern fühlen kann. Sie sind von unregelmäßiger Form, nicht scharf begrenzt und stehen zuweilen in unregelmäßigen Längsreihen in der Nähe des Blattrandes. Sie nehmen nicht an Umfang zu und spielen praktisch keine Rolle. Charakteristisch ist noch, daß sie manchmal Harztröpfchen ausscheiden. Parasiten kommen bei dieser Erscheinung zweifellos nicht in Frage.

Als dritte Blattfleckenkrankheit wäre eine noch nicht beschriebene, bzw. bisher von den Sonnenbrandflecken nicht unterschiedene Krankheit zu beachten, die an der Oberseite ausgewachsener Blätter länglich-ovale Flecken macht, welche sich weiter ausdehnen, aber nicht bis zur Unterseite durchdringen. Im Anfang sollen diese Flecken durch blasse Verfärbung und unregelmäßige Form Ähnlichkeit mit der Lepra der Eingeborenen haben. Diese Krankheit tritt neuerdings häufig auf und verursacht große Ausfälle; nähere Beobachtungen darüber wären daher sehr erwünscht.

Von den Blattfleckenkrankheiten verschieden ist das Umknicken der Blätter. Im typischen Falle beginnen die beiden Ränder an der schmalen Zone nahe dem Blattgrund abzusterben. Die Stelle verfärbt sich und wird allmählich dunkel; sie schrumpft dann ein, und das Blatt kippt um, wobei aber die Fläche und der Blattgrund selbst gesund bleiben. In anderen Fällen, von denen aber noch nicht klar ist, ob sie nicht zu den Sonnenbrandflecken gehören, beginnt dieses Absterben in der Mitte, statt an den Rändern, wobei erst gelbe Flecken entstehen, die sich ausdehnen und dann braun bis schwarz färben.

Die Krankheit tritt nur an den äußersten Blättern auf und ist bei ausgewachsenen und bei jungen, etwa 1 1/2 jährigen Agaven beobachtet. Das erstemal trat sie 1911 in einem älteren Bestand nach der großen Regenzeit auf und ging allmählich wieder zurück. 1912 kam sie dann in einem jüngeren Bestand vor, wo die Agaven auf nährstoffarmem Boden weich und langsam gewachsen waren.

In diesem Falle wurde beobachtet, daß die Pflanzen auf Stellen, die vom Buschbrennen viel Holzasche erhalten hatten, nicht befallen waren. Man nahm daher an, daß hier bei jüngeren Agaven der Ernährungszustand ebenfalls eine Rolle spielt und daher eine Düngung, besonders mit Kali, günstig wirken würde.

Diese Krankheit ist im letzten Jahre ebenfalls wieder aufgetreten und in der „Tanganyika-Times“ beschrieben worden. Sie beginnt nach dieser Beschreibung meist an der Unterseite mit gelben, schwarz werdenden Flecken oder blauschwarzen Streifen und bildet schließlich eine breite Binde von schwarzem, leicht geschrumpftem und eintrocknendem Gewebe, weshalb sie „banding disease“ genannt wird. Beobachtet wurde sie jetzt auf drei Pflanzungen bei Daressalam und Tanga, von denen eine auf überflutetem Land mit tiefgründigem, gut drainiertem Sandboden, eine andere auf tiefem, magerem Sandboden stand, während es sich im dritten Falle um eine abflußlose Mulde in einer Pflanzung handelte, wo ein Teil der großen Agaven ganz abgestorben war. Daher werden die Bodenverhältnisse unmittelbar als Ursache für das Auftreten des Schadens angesehen und wird gesagt, daß die Krankheit eintritt auf Boden, auf dem Wasser für längere Zeit stehen bleibt, und auf tiefgründigen sandigen Böden, die leicht austrocknen und nährstoffarm werden. Dementsprechend wird im ersteren Falle zur Verhütung der Krankheit Drainage der Bodensenken, im zweiten Bodenbedeckung mit Pflanzenabfällen (nach dem Durchreinigen) und durch Gründüngungspflanzen vorgeschlagen. Ob letztere zweckmäßiger jung untergegraben oder erst abgeerntet werden, sollen erst Versuche ergeben.

Ein weiterer Fall stärkeren Auftretens dieser Krankheit ist in diesem Jahre an das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee aus Ostafrika berichtet worden. Es handelt sich dabei um neu bepflanzten alten Sisalboden, auf dem sich die Agaven anfangs gut entwickelten, aber jetzt, nachdem sie größer geworden sind, plötzlich von der Krankheit befallen wurden. Die Krankheit war schon früher wiederholt „besonders an den Wegen und an älteren Agaven“ beobachtet und für eine Folge von Nährstoffmangel angesehen worden; eine Untersuchung des Bodens vor zwei Jahren hatte auch ergeben, daß er sehr arm an Phosphorsäure war. Es wird daher jetzt versucht, der Krankheit durch Phosphatdüngung entgegenzuwirken.

Auch von einer weiteren Blattfleckenkrankheit aus dem Kongogebiet, die angeblich nicht die oben beschriebene Blattfleckenkrankheit ist, wird neuerdings angegeben, daß sie auf einem unfruchtbaren Boden auftrat und daß sie auf die schlechte Ernährung der Agaven zurückzuführen sei.

Nach diesen verschiedenen Angaben muß man nun annehmen, daß bei diesem Umknicken der Blätter, das nach dem englischen Bericht scharf von dem „sun scorch" zu unterscheiden ist, tatsächlich Bodenarmut eine wesentliche Ursache ist. Aus dem wechselnden Auftreten und aus der Tatsache, daß die Erscheinung noch nie eine größere und dauernde Ausdehnung angenommen hat, möchten wir aber doch den Schluß ziehen, daß auch hier Witterungseinflüsse, und zwar hauptsächlich Nässe, die Krankheit auslösen.

Als weitere Krankheit ist schließlich das Welken und Verschrumpfen der untersten Blätter zu erwähnen. Es tritt ganz unregelmäßig an der Spitze, in der Mitte oder am Grunde, auch von den Rändern her, ein. Da das Herz dabei gesund bleibt, hat diese Erscheinung nicht viel Bedeutung; sie könnte auch eine Folge des Umpflanzens sein. Bei der als Zierpflanze gezogenen Agave americana ist ein solches Absterben bodennaher Blätter ebenfalls bekannt, und es tritt besonders dann auf, wenn sie zu tief gepflanzt ist. Es dürfte daraus zu erklären sein, daß am Boden besonders extreme Verhältnisse hinsichtlich Temperatur und Feuchtigkeit wechseln.

Vergleicht man alle bisherigen Beobachtungen, so kommt man zu dem Schluß, daß diese Krankheiten in der Hauptsache durch Zusammenwirken von Hitze und Nässe bei extremen Witterungsverhältnissen hervorgerufen werden, wobei bei der Blattfleckenkrankheit (sun scorch) die Sonnenstrahlung das Wesentliche ist, während das Absterben am Blattgrund und das Absterben der bodennahen jungen Blätter mehr auf die Nässe zurückzuführen sind. Ein Nährstoffmangel kommt dann noch bei dem Umknicken der Blätter in Betracht, so daß vielleicht Düngung und Bodenbedeckung hier (mit Ausnahme der erwähnten nassen Mulden) eine Hilfsmaßnahme bilden können.

Im ganzen haben die bisherigen Erfahrungen gezeigt, daß die Blattkrankheiten von Zeit zu Zeit plötzlich auftreten und dann wieder zurückgehen. Auch in den Fällen, wo sie stärker verbreitet waren und einige Prozente des Blattmaterials der Pflanzungen geschädigt haben, waren sie bisher nie von langer Dauer. So ist zu hoffen, daß sie auch diesmal von selbst wieder nachlassen werden. Wegen des neuerlichen starken Auftretens, besonders auch der lepra-ähnlichen Fleckenkrankheit, verdienen sie aber mehr Beachtung und wären, wie gesagt, weitere Beobachtungen, die die Ursachen aufklären können, erwünscht. Es lassen sich, wie wir gesehen haben, bisher fünf verschiedene Krankheiten unterscheiden:

die Sonnenbrandflecken (sun scorch), wobei das Auftreten von Pilzen, wenigstens in Ostafrika, wohl nur eine sekundäre Erscheinung ist;

die kleinen erhabenen gelben Flecken der Blattoberseite;

die länglich-ovalen, lepra-ähnlichen Flecken;

das Umknicken an der schmalen Stelle des Blattes und

das Welken und Verschrumpfen der untersten Blätter am Boden.

## Schriftenverzeichnis.


1. A disease of the sisal. Preliminary note on results of experiments to determine the cause and control. By the Mycologist. Tanganyika Times, 11. April 1930, S. 14.
2. Braun, K., Eine Erkrankung der Sisalagaven. Der Pflanzer, Daressalam, 1. 1905, S. 356 bis 360.
3. Braun, K., Blattflecken an Sisalagaven. Berichte über Landw. in Deutsch-Ostafrika, 3. 1906/1911, S. 143 bis 166, 1 Tafel.
4. Braun, K., Beiträge zur Kenntnis der Blattflecken an Sisalagaven. Pflanzer, Daressalam, 10. 1914, S. 188 bis 197, 1 Tafel.
5. Burkill, J. H., A disease of agaves. Gard. Bull. Straits Settlem. 1. 1913, Nr. 3, S. 193 bis 194 (nach Exp. Stat. Record, 31. S. 54).
6. Butler, E. J., Fungi and disease in plants. Calcutta and Simla. 1918, S. 374 bis 376. (Colletotrichum agaves Cav.)
7. Hindorf, R., Der Sisalbau in Deutsch-Ostafrika. Berlin 1925.
8. Morstatt, H., Beobachtungen über das Auftreten von Pflanzenkrankheiten im Jahre 1911. Pflanzer, Daressalam, 8. 1912, S. 258.
9. Morstatt, H., in: Jahresbericht des Kais. Biologisch-Landwirtschaftlichen Instituts Amani vom 1. April 1911 bis 31. März 1912. Pflanzer, Daressalam, 8. 1912, S. 518.
10. Morstatt, H., Beobachtungen über das Auftreten von Pflanzenkrankheiten im Jahre 1912. Pflanzer, Daressalam, 9. 1913, S. 223.
11. Morstatt, H., Übersicht über die Krankheiten und Schädlinge der Kulturpflanzen. Pflanzer, Daressalam, 9. 1913, S. 184 bis 194.
12. Nowell, W., Diseases of crop plants in the Lesser Antilles. London 1923, S. 361. (Colletotrichum agaves Cav.)
13. Ramirez, R., (Diseases of the agave). Bol. Dir. Gen. Agric., Mexico, Rev. Agric. 1. 1912, Nr. 1, S. 56 bis 60, 2 Tafeln. (Nach Exp. Stat. Record, 28. S. 850.)
14. Shaw, F. J. F., Anthracnose of sisal hemp. Agric. Journ. India, 8. 1913, S. 65 bis 68, 3 Tafeln.

# Beschreibung einiger tropischer Hölzer aus Westafrika nach ihren handwerkstechnischen Eigenschaften.

Von Geh. Forstrat Prof. Dr. **F. Jentsch** und Dr. **H. Meyer.**

Die „Koloniale Forstkommission“ des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees hat eine Reihe westafrikanischer Hölzer untersucht und gibt hierunter deren Verhalten bei rein handwerksmäßiger Bearbeitung. Unter ihnen befinden sich solche, die der Überseehandel und die holzverbrauchenden Gewerbe schon kennen und verwenden, weiterhin solche, die noch wenig oder bisher ganz unbekannt probeweise aus ihrem Ursprungsgebiet geliefert worden sind, um ihre vermutete Verwendbarkeit und je zweckmäßigste Verwendungsart zu prüfen. Die botanische Bestimmung ist bei mehreren noch nicht sicher gelungen, wurde aber, soweit möglich, wenigstens annähernd durchgeführt.

Die handwerksmäßig technischen Prüfungen hat im Auftrage der Kolonialen Forstkommission ein erfahrener Fachmann Dipl.-Ing. A. Schwankl in Wilsdruff nur mit den gebräuchlichen einfachen Werkzeugen des Tischlers vorgenommen. Die ergänzenden Ausführungen über Herkunftsgebiete, botanische Zugehörigkeit und vergleichende Prüfungsergebnisse fußen auf eigenen Untersuchungen, aber auch auf den deutschen, englischen und französischen Veröffentlichungen der neueren Zeit, von denen genannt werden müssen v. Brehmer als Verfasser des Abschnittes Hölzer im 2. Band des von Wiesner begründeten, 1928 in 4. Auflage erschienenen Werkes „Die Rohstoffe des Pflanzenreiches“; A. Bertin, „Les Bois de Cameroun“, 4. Band der Mission Forestière Coloniale 1920; Hédin, „Sur quelques essences forestières exploitées au Cameroun“ (Revue Bot. appl. et d'Agric. tropic. Nr. 89, 1929); A. Harold Unwin, „West African Forests and Forestry“ o. J.

Die Darstellung behandelt unter I die bereits bekannten, in Handel und Verbrauch eingeführten Arten, unter II die noch wenig oder ganz unbekannten, unter III die Holzarten, deren Zugehörigkeit und Vorkommen noch ungeklärt sind.

## I.

### 1. Kambala, Chlorophora excelsa Wlw., Moraceae.

Bang, Mbang (Kamerun), Odum (Togo), Iroko, Mwule (Ostafrika), Afrik. Tiek, Afrik. Eiche, Buscheiche.

Herkunftsland: Der mittelafrikanische Regenwald im Westen und Osten, hauptsächlich das westliche Urwaldgebiet von der Elfenbeinküste bis Franz.-Äquatorialafrika, und Ostafrika. Kommt

in starken Abmessungen als Rund- und Vierkantholz von 2 bis 7 m Länge und 50 bis 100 cm stark in den Handel und ist ein bekanntes und geschätztes Nutzholz.

Holz. Sägen und Hobeln: Trotz der Härte sehr gut und glatt, fettiges Aussehen.

Stemmen und Bohren: ziemlich schwer, zäh, glatte Bohrwand.

Spalten und Schnitzen: Sehr schwer spaltbar, sowohl im Kern wie im Splint.

Drehen: Gut und glatt.

Zeichnung: Große, von reichlichem Grundgewebe umgebene, deshalb hell erscheinende Poren, die im Längsschnitt helle, breite Furchen bilden, feine gelbliche Markstrahlen.

Farbe: Frisch geschnitten mehr oder weniger hellbraun, oft schwach grünlich schimmernd; dunkelt in ein Altgold mit Braun nach, teils silberig und graubraunstreifig.

Eignung: Das ziemlich schwere Holz ist fettig und von frischer Farbe, sehr fest. Guter Ersatz für Eiche; für Bau, Tischlerei, Stellmacherei, Wagen-, Schiffs- und Wasserbau sehr geeignet.

Sp. Gew. 0,64 bis 0,82.

**2. Bongosi**, Lophira procera A. Chev., Ochnaceae.

Synonyme Namen: Afrikan. Eisenholz, französ.: Azobé, engl.: African Ironwood.

Herkunftsland: Tropisches Westafrika, hauptsächlich Nigeria bis Kamerun; dort reichlich und häufig vorkommend. Großer schlanker Baum, dessen Stammholz in starken runden und beschlagenen Blöcken in den Handel kommt.

Das sehr harte, schwere Holz, im Kern violettbraun bis rotbraun, im schmalen Splint goldbraun, im Längsschnitt fein nadelrissig, die Längsfurchen mit gelblichem Sekret gefüllt, bisweilen fleckstreifig. Im Hirnschnitt fallen die zahlreichen peripher verlaufenden Grundgewebebinden auf.

Holz. Sägen: Schwer zu sägen, sehr glatte Schnittfläche.

Hobeln: Ziemlich leicht zu behobeln, besonders im Radialschnitt.

Bohren: Im Splint schwer, im Kern kaum noch möglich mit der Hand zu bohren, nur maschinell.

Spalten und Schnitzen: Sehr schwer spaltbar, kaum schnitzbar.

Festigkeiten: Für alle Festigkeiten standhaltend, Abnutzung sehr gering.

Zeichnung: Sehr dicht gewachsen, streifig in Splint und Kern, die Nadelrisse mit weißlichem Inhalt.

Farbe: Splint hell-lederbraun, Kern dunkel-rotbraun mit hellen

feinen Streifen durchzogen, im Radialschnitt streifig, im Sehnenschnitt wellig.

Eignung: Das außerordentlich harte, nur im allgemeinen schwer zu bearbeitende Eisenholz wertvoll für Beläge, die sich wenig abnutzen und sehr haltbar sein sollen. In der Härte ähnlich dem Pockholz, anscheinend aber von der Eigenschaft des Rissigwerdens verschont. Sehr brauchbar für Parkett, Fußbodenbelag, Treppenstufen, Tischplatten für Werktische, Waggonbau.

Sp. Gew. 1,05 bis 1,15.

3. **Afrikanisch Padouk,** Pterocarpus Soyauxii Taub., Leguminosae.

Synonyme Namen: Muénge, Afrikanisch Rotholz, Barwood, Camwood.

Herkunftsland: Nigerien, Kamerun, Gabun.

Langschäftiger, schlanker Baum. Das dunkelrote, an der Luft nachdunkelnde, dichte, mittelschwere Holz wird meist in Rundblöcken von starken Abmessungen eingeführt.

Holz. Sägen und Hobeln: Leicht und mit glatter Fläche, reißt leicht beim Hobeln.

Stemmen und Bohren: Leicht, Bohrwände glatt.

Spalten und Schnitzen: Spaltet schlecht, splitterig, schnitzt sich gut.

Drehen: Gut zu drehen, auch die feinsten Teile feststehend.

Zeichnung: Scharf nadelrissig.

Farbe: Kräftiges dunkles Rot mit hellroter Zeichnung, gut polierfähig.

Eignung: Ein ziemlich schweres, hartes, aber gut zu bearbeitendes Holz, geschätzt in der Möbel- und Bautischlerei, zu Intarsien und zum Bootbau (Kanu), gutes Schwellenholz, geeignet auch für Tischlerarbeiten und Innenbau.

Sp. Gew. 0,88.

II.

4. **Bwiba,** Irvingia gabonensis (Aubry-Lecomte) Beill. oder I. Barteri Hook, Simarubaceae.

Synonyme Namen: Bwiba ba mbale, Irvingia, Wilder Mango, im französ. Handel Obá. Der Name Bwíba wird im Ursprungsgebiet mit Zusätzen noch anderen Holzarten beigelegt, z. B. Bwíba ba njóu, nach Bertin (a. a. O.) Irvingia latifolia, im französ. Handel Alep, oder Klainedoxa latifolia, im französ. Handel Eveuss. Ein auch Bwíba genanntes Holz, synonym Ngon, Njen oder Obi, stammt nach Hédin (a. a. O.) von Klainedoxa gabonensis Pierre.

Herkunftsland: In den Regenwäldern Westafrikas häufig, von der Elfenbeinküste bis Französ.-Kongo. Besonders in Kamerun und Elfenbeinküste. Großer langschäftiger Baum mit Pfeilerwurzeln. Das Holz hellgelblich bis rötlichgrau, im Längsschnitt wellig und auch streifig und gezackt, ist sehr hart, dicht, zäh und schwer.

Holz. Sägen: Schwer zu sägen, stumpft die Zähne rasch ab, vergleichbar mit Pockholz.

Hobeln: Schwer und den Hobel rasch abstumpfend, Fläche ziemlich glatt.

Stemmen: Ziemlich leicht, neigt zum Ausspringen.

Bohren: Schwer zu bohren, Bohrwände ziemlich sauber.

Spalten und Schnitzen: Ziemlich leicht und gerade spaltbar.

Drehen: Schwer aber glatt, die Messer abstumpfend.

Festigkeiten: Sehr hart, schwer und dicht, biegt sich schwer.

Zeichnung: Dicht gewachsen, fein nadelrissig, leicht gewellte Faser.

Farbe: Kern gleichmäßig gelblichgrau bis graubraun, Splint etwas geflammt.

Eignung: Das schwere, sehr harte und schwer zu bearbeitende Holz ähnelt dem Pockholz, wird als dessen Ersatz dienen können; zur Tischlerei wenig, wohl aber zur Drechslerei und Holzschnitzerei geeignet, wertvoll für Pflaster, Fußboden, Treppenbelag, wird im Ursprungsland zu Axt- und Hammerstielen verwendet.

Sp. Gew. 0,95 bis 0,98, nach Bertin (a. a. O.) 1 bis 1,2.

5. **Bubinga**, sehr wahrscheinlich Pterocarpus erinaceus Poir. et Taub., Leguminosae-Papilionatae, oder nach Hédin (a. a. O.) Didelotia africana Pierre, Caesalpinioideae.

Das hier untersuchte Holz stammt wahrscheinlich von Pterocarpus erinaceus.

Herkunftsland: Tropisches Afrika, Gambia bis Gabun. Baum in nur schwachen Ausmaßen. Das Holz, fein gezeichnet, rötlichbraun mit helleren und dunkleren Streifen, mittelschwer, ziemlich fest, wird in schwachen Rundblöcken eingeführt, zumeist nach Frankreich.

Synonyme Namen: Afrik. Rosenholz, Nkewe.

Holz. v. Brehmer gibt (a. a. O. S. 1537) eine sorgfältige Charakteristik. Hier sei eine solche vom früheren Leiter des Forstbotanischen Instituts der Forstlichen Hochschule Tharandt, Prof. Dr. F. Neger, wiedergegeben, der die nachmals von Schwankl untersuchten Probestücke zugrunde gelegen haben: „Die Stammpflanze ist mir unbekannt, ebenso der Charakter des Baumes. Das Holz hellrötlich mit dunkleren Partien gezont und geflammt und jahr-

ringartig mit dunkelroten schmalen Streifen, die im Querschnitt als nach außen scharf abgesetzte, nach innen mehr verlaufende, bisweilen in mit heller Mittellinie parallel durchzogene Bänder erscheinen. Zwischen ihnen hellrötliche Holzmasse mit weißgelben, sehr feinen zahlreichen Markstrahlen und offenen, von augenartigen Parenchymnestern umgebenen Poren. Im radialen Längsschnitt durch ungleichmäßigen, oft wellig verlaufenden Faserverlauf, je nach dem Lichteinfall hell- und dunkelglänzend, mit dunkelroten, sich scharf abhebenden Längsstreifen, durch die dünnen, hellen Markstrahlen fein quergestreift; im Tangentialschnitt fein nadelrissig, gleichmäßig dicht, hart, ziemlich schwer, geruchlos.

Holz (nach Schwankl). Sägen: Schwer zu sägen, da sehr hart.

Hobeln: Breite Flächen schwer zu hobeln, schwer zu putzen, weil sehr verwachsen.

Stemmen: Schwer zu stemmen, Ränder ausbrechend.

Bohren: Schwer zu bohren.

Spalten und Schnitzen: Spaltet noch ziemlich gut und leicht.

Zeichnung: Gewellte Faser, schwach nadelrissig, sehr feine Markstrahlen.

Farbe: Kern rotbraun bis hellrotbraun mit dunkelrotbraunen, gewellten Streifen, Splint grünlich silbern, glänzend.

Eignung: Das schwere, sehr harte und schwer zu bearbeitende Holz ist schön in den Farben und ein feines Möbelholz, wenn es mit farbloser Politur behandelt wird; dient außerdem zu Drechslerarbeiten.

Sp. Gew. 0,93 bis 1,0.

### 6. Sapéli, Mahagoni.

Für diese Handelsbezeichnung besteht noch große Unsicherheit, die sich aber neuerdings zu klären beginnt. Nach einer Abhandlung in „Tropical Woods“ (Nr. 21, p. 2) stellt Sapéli Entandrophragma cylindrica Sprague dar, die Spezies, welche nach einer Arbeit in den „Actes et Comptes rendus de l'Association Colonies-Sciences“ (Nr. 57, 1930) „Essai d'identification des Meliaceaes de la Côte d'Ivoire“ das an der Elfenbeinküste als „Aboudikro“ bezeichnete Holz liefern soll. Entandrophragma utile Sprague liefert nach derselben Quelle das „Sipo“ der Elfenbeinküste, Entandrophragma Candollei Harms das dort sog. „Kosipo“. Auch Hédin schreibt persönlich zu Entandrophragma cylindrica: „C'est un bois très voisin de l'Aboudikro de la Côte d'Ivoire“. Nach diesen neuesten Arbeiten dürfte als Stammpflanze

für Sapéli nur Entandrophragma cylindrica Sprague (Meliaceae) in Frage kommen.

Synonyme Namen: Sapéli Mahagoni — richtiger ist „Sapele“ nach dem Hauptausfuhrhafen in Nigeria —, geflecktes, gestreiftes Mahagoni, West African Cedar, französ. Aboudikro.

Eine der häufigsten afrikanischen Mahagoniarten kommt in runden und beschlagenen starken Blöcken in den Handel, besonders nach Deutschland und Skandinavien. Das Holz rotbraun bis hellbraun, nadelrissig, schlicht oder je nach dem Lichteinfall hell- und dunkelglänzend gestreift oder gewellt (Luxus-Mahagoni), frisch wie Zeder duftend.

Holz. Sägen und Hobeln: Sehr leicht und glatt.

Bohren: Ziemlich leicht, die Bohrfläche ziemlich glatt.

Spalten und Schnitzen: Sehr leicht spaltbar und fein schnitzbar.

Drehen: Sehr gut.

Zeichnung: Streifig, wechselnde Glanzrichtung, feine Nadelrisse und Punkte über die Längsfläche.

Farbe: Gesundes sattes Lederbraun mit sehr schönem Seidenglanz.

Eignung: Das schön zu bearbeitende Holz ist ein vorzügliches Tischlerholz in jeder Beziehung, auch für den Drechsler sehr wertvoll.

Sp. Gew. 0,73 bis 0,74.

7. **Grand Bassam**, Mahagoni, Khaya ivoriensis A. Chev. = syn. K. Klainei Pierre, Meliaceae.

Synonyme Namen: Franz. Acajou N'Dola, vielleicht auch Axim-, Secondi- und Goldküsten-Mahagoni.

Herkunftsland: Liberia, Elfenbeinküste (Hafen Grand Bassam), Nigerien, Kamerun; in letzterem nicht mehr häufig.

Das charakteristisch mahagonifarbige Holz ist wie Sapéli häufig glänzend gestreift, fein gezeichnet, kommt in beschlagenen Blöcken, bisweilen auch rund an den Markt.

Holz. Sägen und Hobeln: Sehr leicht, glatte Flächen.

Stemmen: Leicht, wenn auch etwas rauhe Begrenzung.

Bohren: Sehr leicht, Bohrwand glatt.

Spalten und Schnitzen: Ziemlich leicht, steht aber nicht im Verhältnis zu dem an sich leichten und sonst leicht zu bearbeitenden Holz.

Zeichnung: Lang nadelrissig, gleichmäßige Struktur wie Gabun, Markstrahlen im Radialschnitt sehr deutlich.

Farbe: Ähnlich Gabun, aber dunkler, mehr violettbraun, im Splint etwas mit graublau gemischt.

Eignung: Sehr gutes Holz für Massiv- und Fourniertischlerei und für Sperrholz.

Sp. Gew. 0,50 bis 0,51.

8. **Tiáma**, Mahagoni, Entandrophragma macrophylla A. Chev., Meliaceae.

Synonyme Namen: Acajou-Tiama, Tiama-Tiama.

Herkunftsland: Südguinea-Küste von Liberia bis Nigeria. Das schön gezeichnete, hell- bis dunkel-rötlichbraune Holz kommt neuerdings in zunehmenden Mengen zumeist von Südnigerien, aber vereinzelt auch aus Kamerun nach Europa.

Holz. Sägen und Hobeln: Sehr leicht und gut.

Stemmen: Leicht, aber neigt zum Ausbrechen.

Bohren: Leicht, Bohrwände glatt.

Spalten und Schnitzen: Sehr gut spaltbar.

Zeichnung: Mahagoniartig mit typischen Nadelrissen und schönem Glanz.

Farbe: Mahagonifarbe, etwas streifig.

Eignung: Mindestens so gut wie Gabun, besonders geeignet für Fourniere und für Sperrholzindustrie.

Sp. Gew. 0,55.

III.

9. **Dimúku** (botanische Zugehörigkeit unbekannt).

Herkunftsland: Kamerun, gesammelt von Oberförster Schorkopf.

Holz. Sägen: Außerordentlich schwer zu sägen, ähnlich Bulle tree.

Hobeln und Stemmen: Verhältnismäßig leicht, glatte Flächen und Wände in Splint und Kern erreichbar.

Bohren: Schwer zu bohren, aber schöne Bohrwand ohne Ausbrechen.

Spalten und Schnitzen: Schwer spaltbar und schwer schnitzbar.

Drehen: Sehr schön zu drehen und auch gut zu polieren.

Einwirkungen: Schwaches Blauwerden des Splintes, leichtes Reißen des Kerns.

Zeichnung: Ganz schwach sichtbare Nadelrisse, die jedoch den dichten Wuchs nicht beeinträchtigen.

Farbe: Splint gelbbraun mit rötlichem Hauch, etwas blaustreifig. Kern schön rotviolett bis bräunlich (wie Pflaume), am Splint scharf angesetzt, eine leichte Lachsfarbe zeigt der Kern noch.

Eignung: Das sehr feste, gleichmäßig gewachsene, schwere und doch verhältnismäßig leicht zu bearbeitende Holz ist überall da wertvoll, wo viel Festigkeit, Halt und Härte gefordert wird: Rollen, mechanische Werkzeuge, Stöcke (gedreht), Kugeln usw.

Sp. Gew. 1,10.

### 10. Efóndo.

Ein botanisch unbestimmtes, von Oberförster Schorkopf aus dem Dibamba-Gebiet in Kamerun mitgebrachtes Holz.

Holz. Sägen und Hobeln: Ziemlich schwer, aber mit glatter Fläche.

Stemmen und Bohren: Schwer, aber glatte Fläche erzielbar.

Spalten und Schnitzen: Ziemlich leicht spaltbar.

Drehen: Ziemlich schwer zu drehen, aber alle feinsten Teilchen sehr haltbar.

Zeichnung: Die Markstrahlen bilden im Radialschnitt deutliche hellgelbe Linien.

Farbe: Rein ockergelb, Poren mit hellerem Gelb gefüllt, Markstrahlen glänzend weißlichgelb und stark.

Eignung: Wenn auch das Probestück stark angeblaut ist, kann man es doch als fleischfarben, außerordentlich fest und hart bezeichnen. Verwendbar überall, wo starke Abnutzung vorliegt.

Sp. Gew. 0,88.

### 11. Ewóngu wóngu.

Botanisch unbestimmt, von Oberförster Schorkopf im Dibamba-Gebiet in Kamerun gefunden, nach seiner Angabe nicht sehr häufig, ein mittelstarker Stamm; das Holz von jungen Bäumen wird zu Axtstielen benutzt.

Vielleicht identisch mit dem von Jentsch ebenda und im Mungo-Hinterland gefundenen Tímba ejídi, das Bertin (a. a. O. 178) als Fagara macrophylla Engl., Rutaceae, synonym Zanthoxylum macrophyllum Oliv. bezeichnet und beschreibt. Auch H. Unwin beschreibt es (a. a. O. S. 30).

Ein „Evong evong“ genanntes, möglicherweise mit Ewóngu wóngu identisches Holz, das im französischen Handel „Tulipier du Gabon“ heißt, stammt von Spathodea campanulata (Bignoniaceae).

Holz. Sägen: Ziemlich leicht, rauhe Schnittfläche.

Hobeln: Ziemlich schwer zu hobeln und zu putzen, aber glatte Fläche, sowohl im Radial- wie Tangentialschnitt erreichbar.

Stemmen: Sehr gut und leicht, bricht nicht aus.

Bohren: Ziemlich leicht, ziemlich gute Bohrwände.

Spalten und Schnitzen: Leicht.

Zeichnung: Die Markstrahlen treten radial als seidenglänzende Bänder, tangential als Fleckchen auf, zarte Nadelrißzeichnung.

Farbe: Silbergrau mit hellen graubraunen Streifen, ruhiger feiner Ton.

Eignung: Das Holz ist ungemein zäh, der Farbton angenehm ruhig. Geeignet zu Möbeln, Vertäfelungen und dergleichen.

Sp. Gew. 0,54.

### 12. Bómba.

Vielleicht Cordia Irvingii, Borraginaceae oder C. Millenii, die nach H. Unwins (a. a. O. S. 396) Beschreibung dem hier untersuchten Holz gut entspricht. Dieses wurde von Oberförster Schorkopf im Dibamba-Gebiet in Kamerun gefunden. Starke, nicht sehr hohe Stämme, Holz mit braunem, wohlriechendem Kern, dauerhaft im Wasser.

Holz. Sägen: Sehr leicht, aber mit rauher, faseriger Schnittfläche.

Hobeln: Leicht zu behobeln, ziemlich glatte Fläche möglich, das Herbstholz bleibt rauh.

Stemmen: Leicht stemmbar, verhältnismäßig glatte Stemmflächen.

Bohren: Sehr leicht ausführbar, Bohrwand wird rauh, faserig.

Spalten und Schnitzen: Sehr leicht.

Drehen: Leicht zu drehen und eine gute Festigkeit aufweisend, gut polierbar.

Festigkeit: Trotz der Leichtigkeit des Materials ist die Festigkeit gut.

Einwirkungen: Leicht vom Wurm befallen, neigt zum Stocken.

Zeichnung: Bei flüchtigem Ansehen eichenähnlich. Deutliche Wachstumszonen, deutliche Nadelrisse.

Farbe: Grau bis ockerbraun, beherrscht die Fläche. Das Frühholz hat schönen Glanz wie Altgold, das Spätholz ist matt, alles mit bräunlich ausgefüllten Nadelrissen durchzogen. Kein Unterschied zwischen Splint und Kern.

Eignung: Das sehr leichte, aber gut aussehende und im gesunden Zustande sicher gewisse Festigkeiten aufweisende Holz ist vielleicht für die Flugzeug-Industrie brauchbar; auch dort, wo man Balsa-Holz als Isolationsholz benötigt.

Sp. Gew. 0,39.

### 13. Bobálo.

Botanisch unbekannt, aus der Sammlung Schorkopf vom Dibamba in Kamerun. Möglicherweise Canarium Schweinfurthii Engl., Burseraceae; die für diese Holzart gegebene Beschreibung von Bertin (a. a. O. S. 137) weist manche Ähnlichkeiten mit dem Befund Schwankls auf, freilich auch Abweichungen. Ebenso auch die von H. Unwin. Dieser gibt an (a. a. O. S. 316) „Breiter weißer Splint, das Kernholz blaßrot, nachdunkelnd bis hellbraun, nicht hart, leicht bearbeitbar, sehr elastisch“.

Holz. Sägen: Ziemlich gut und mit glatter Fläche.

Hobeln: Im allgemeinen ziemlich glatt, im Sehnenschnitt reißt der Hobel an einigen Stellen etwas auf, der Radialschnitt hobelt sich glatt.

Stemmen: Ziemlich gut, bricht nicht leicht zwischen gestemmten Löchern aus.

Bohren: Ziemlich leicht und glatt.

Spalten und Schnitzen: Spaltet leicht, splittert etwas.

Drehen: Gut mit glatten Flächen.

Zeichnung: Kern und Splint längsgestreift, Kern im Sehnenschnitt abwechselnd kurz und lang nadelrissig, im Spiegelschnitt ziemlich lang-nadelrissig, Querschnitt deutlich porig, Wachstumsringe schwach sichtbar.

Farbe: Frischbrauner Kern, als schön zu bezeichnen, im Splint grau bis bläulich, mit glänzenden weißlichen Stellen. Politur gut ausführbar und von guter Wirkung.

Eignung: Schönes, gutes Drechsler- und Möbelholz von warmem Charakter, jedoch mit etwas nachteiligen tiefen Nadelrissen.

Sp. Gew. 0,54.

### 14. Ndómi.

Botanisch nicht bestimmt. In einem Muster vorliegend aus der Sammlung von Schorkopf: Hohe, schlanke Stämme, Vorkommen häufig, Holz ziemlich fest.

Vielleicht Pterygota, Sterculiaceae, das Unwin als Pt. camerunensis bezeichnet. Ein sehr hartes, dauerhaftes Holz.

Holz. Sägen und Hobeln: Beansprucht alle Werkzeuge sehr stark, läßt sich mit Hand eben noch sägen und hobeln, maschinell erzielt man ziemlich glatte Flächen.

Stemmen: Verhältnismäßig gut, splittert aber an den Rändern.

Bohren: Reißt und splittert stark.

Spalten: Splittert sehr, bricht aus.

Drehen: Nur mit großen Schwierigkeiten.

Zeichnung und Farbe: Kern derb, längs-rissig, mit rotbraunen, glänzenden, glatten keilförmigen Stellen, ähnelt dem Bongongi-Holz, ist aber derber und dunkler im Braun. Der Querschnitt engringig gewellt, dazwischen weiße Gefäßporen.

Eignung: Das außerordentlich spröde Holz splittert stark, läßt sich schwer bearbeiten und dürfte kaum eine günstige Verwendung finden.

Sp. Gew. 0,70.

### 15. Mbalómbo.

Botanisch unbestimmt. Aus der Sammlung Schorkopf. Vielleicht Dialium sp., Caesalpiniaceae, nach Bertin (a. a. O. S. 134).

Holz. Sägen: Sägt sich gut, wenn auch hart und derb.

Hobeln und Stemmen: Glatt und gut.

Bohren: Gut und sauber bei großer Härte.

Spalten und Schnitzen: Schwer.

Drehen: Schwer, wirkt aber sehr günstig.

Zeichnung: Im Radialschnitt sehr ähnlich Bobálo, aber derber. Tiefe Nadelrisse. Im Tangentialschnitt Streifen und lange Nadelrisse, ähnlich Bongongi.

Farbe: Kern rotbraun mit helleren und dunkleren Streifen, Querschnitt dicht, tiefbraune Stellen. Splint gelblichbraun; bekommt durch Politur sehr schönes Aussehen.

Eignung: Sehr hartes, schweres, dichtes, in der Farbe frisch aussehendes Holz. Sehr geeignet, wo starke Beanspruchung gefordert wird, z. B. dauerhaftes Bautischlerholz.

Sp. Gew. 0,81.

**16. Bopé,** Staudtia camerunensis Warb., synonym St. gabonensis Warb., Myristicaceae.

Der Name kommt auch mit dem Zusatz ba mbále vor. Das ist nach Bertin (a. a. O.) Carapa microcarpa = Mitragyne macrophylla (s. Nr. 17). Und ein als Bopánde bezeichnetes Holz hat mit Bopé große Ähnlichkeit und wird von Bertin als Uvaria Büsgenii bestimmt. Auch nach Hédin (a. a. O.) ist Bopé ba mbále = Niové = Staudtia gabonensis. Das von Jentsch aus Kamerun hereingebrachte Bopé wurde von Diels als Uvaria Büsgenii, Anonaceae, bestimmt. Mildbraed fand später, daß es sich nicht um eine Anonaceae, sondern um eine Myristicacee handele, und zwar um die von Warburg bestimmte Staudtia camerunensis. Unwin (a. a. O. S. 263) beschreibt das Holz unter dem Namen Uvaria Büsgenii: „Ein großer Baum bis 10 Fuß Umfang, von schlankem Stamm, schmaler Krone mit dünnen Ästen. Rinde leicht grün, sich abschuppend, gelbe Flecken treten dabei zutage mit rotem Rand, im übrigen glatt und glänzend. Holz orangefarben mit rötlichem Ton, Splint und Kern wenig unterschieden; es spaltet gut und hobelt sich in glatter Fläche, reißt leicht. Nadelrissig, Poren ziemlich lang. Termitenfest, hart, etwas spröde und unelastisch. Wird benutzt zu Hausbau und Rudern. Der Baum wächst langsam.“ Die von Schwankl untersuchte Probe ist unzweifelhaft identisch mit dem von v. Brehmer (a. a. O. S. 1604) beschriebenen Bopé-Holz und dem von Bertin (a. a. O. S. 170) beschriebenen Niové-Holz, Staudtia camerunensis Warburg. Es stammt wie dieses aus Kamerun. Ob es

sich bei dem ebendaher stammenden Bopande-Holz um eine botanisch andere oder die gleiche Holzart handelt, bedarf noch der wissenschaftlichen Untersuchung. Für den Handel ist die Unterscheidung belanglos.

Holz. Sägen und Hobeln: Gut und glatt.

Stemmen und Bohren: Ziemlich gut und glatt.

Spalten und Schnitzen: Beides leicht.

Drehen: Gut.

Einwirkungen: Dunkelt an der Luft merklich nach, zeigt Fettgehalt.

Zeichnung: Wenig deutlich, fein- und langnadelrissig in Kern und Splint. Markstrahlen sehr deutlich. Schwache verlaufende braune Streifen mit ruhiger Wirkung.

Eignung: Festes, schweres Holz, schön für Möbel-, aber auch für Bautischlerei, ähnlich dem Cuba-Mahagoni.

Sp. Gew. 1,14.

### 17. Mukónja múmasánge.

Botanisch bisher nicht sicher bestimmt, stammt nach persönlicher Mitteilung von Hédin von Mitragyne macrophylla Hiern, Rubiaceae. Hédin begründet seine Angabe mit dem Wort Mumasange = weiß und weiter damit, daß das Holz von M. macrophylla weiß ist. Andererseits gibt er aber in seiner oben zitierten Abhandlung über Kamerunhölzer als Eingeborenennamen bei Terminalia superba Engl. et Diels, „Mukónja weiß" an. Es liegt hier demnach entweder ein Widerspruch vor oder Mukonja mumasange und Mukónja weiß sind verschiedene Holzarten. Entspricht das letztere den Tatsachen, d. h. handelt es sich um verschiedene Holzarten, so wäre 1. Mukónja múmasánge = Mitragyne macrophylla Hiern = dem Bahia des französ. Nutzholzhandels, das Hédin in seiner Abhandlung in der Dualasprache als Mukónja ma lamba erwähnt. 2. Mukónja weiß (nach Hédin die Duala-Bezeichnung) = Terminalia superba Engl. et Diels, dem Fraké des französ. Nutzholzhandels.

Herkunftsland: Kamerun, starker, mäßig hoher Baum, wächst nach Schorkopf im Sumpf und liefert ein weißes Holz, kommt nach Unwin häufig vor in den Gebieten des Mungo, Sanaga, Cambo, Bongola.

Holz. Sägen und Hobeln: Leicht und glatt.

Stemmen: Bricht teilweise aus, Brücke zwischen zwei gestemmten Löchern steht gut.

Bohren: Ziemlich gut.

Schnitzen und Spalten: Bricht leicht aus.

Drehen: Gut.

Zeichnung: Feine Nadelrisse, ruhig gezeichnet, fast eintönig. Wachstumsringe heben sich nicht ab.

Farbe: Unscheinbar, graubräunlich mit gelb gemischt.

Eignung: Brauchbares Schnitzholz, das einen weichen grauen Ton mitbringt und bunt gebeizt keine harte Wirkung hat. Auch als Drechslerholz gut brauchbar, besonders für billige Massenartikel, die keine Farbe und Struktur verlangen.

Sp. Gew. 0,58.

## Aus den besetzten deutschen Kolonien.

**Der Außenhandel des französischen Mandatgebiets Togo im Jahre 1929.** Der Wert der Ein- und Ausfuhr von Togo belief sich im Jahre 1929 auf 186,15 Mill. Fr. gegen 175,83 Mill. Fr. (1928). Die Gesamtmenge der Ein- und Ausfuhr betrug 50 078 t, davon entfielen auf die Einfuhr 28 168 t und auf die Ausfuhr 29 910 t. Von den eingeführten Artikeln kamen:

| | |
|---|---|
| aus Frankreich | 10 193 t |
| „ französischen Kolonien | 184 t |
| „ anderen Ländern | 17 791 t |

Von den ausgeführten Artikeln gingen:

| | |
|---|---|
| nach Frankreich | 8 237 t |
| „ französischen Kolonien | 45 t |
| „ anderen Ländern | 21 628 t |

Die wichtigsten Einfuhrartikel waren: Zement 6798 t, Getränke 11 417 hl, Metallwaren 3217 t, Maschinen 526 t, Salz 1918 t, verschiedene Mehlsorten 839 t, Zucker 658 t, Baumwollgewebe 460 t, andere Gewebe 361 t, Tabakblätter 255 t u. a. m. Der Wert der Einfuhr betrug 102,41 Mill. Fr. gegen 89,79 Mill. im Vorjahr.

Es wurden an Hauptprodukten im Jahre 1929 folgende ausgeführt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Palmkerne | 6215 t | Palmöl | 1590 t |
| Kakao | 5450 t | Maniok (Mehl) | 1339 t |
| Mais | 4141 t | Kopra | 1298 t |
| Baumwollsamen | 3206 t | Erdnüsse | 270 t |
| Baumwolle (entkörnt) | 2045 t | Schinüsse | 203 t |
| Yams | 1804 t | Piment | 216 t |

Außerdem noch einige andere Produkte in kleineren Mengen, z. B. Kapok (entkörnt) 158 t, nicht entkörnt 16 t, Schibutter 25 t, Kaffee 24,4 t. Von Kaffee wurden im ganzen etwa 32 t produziert, 8 t sind auf den Verbrauch im Lande zu rechnen; ferner Hammel 14 843 Stück, Rinderhäute 28 t, getrocknete Fische 1166 t.

Unter den Ausfuhrprodukten ist vor allem bemerkenswert, daß die Baumwollerzeugung in den Jahren nach dem Kriege, seit etwa 1923, ständig gestiegen ist und jetzt 2000 t überschritten hat. Im Vergleich zu den baumwollproduzierenden Gebieten von Französisch-Westafrika ist das Mandatsgebiet Togo in der Baumwollproduktion nicht unbedeutend; man bemüht sich, die Produktion durch Selektion zu heben und zu verbessern. Auf der landwirtschaftlichen Station

in Nuatje (Bezirk Atakpame) beschäftigt man sich mit diesen Arbeiten. Vor dem Kriege wurde unter der deutschen Verwaltung „Togo Sea Island" (G. barbadense) angebaut, besonders im mittleren Teil des Gebietes. Während des Krieges ist dieser Typ verlorengegangen. Seit 1923 hat man durch Selektion diesen Typ zu verbessern gesucht. In den letzten Jahren sind auch Versuche mit „Allen" gemacht worden; sie wurde besonders in Kassena und Bassari angebaut. Die „Allen" hat aber nicht die erhofften Resultate gezeigt. Die Erträge waren gering, auch wird sie leicht von der Larve der Buprestide, Sphenoptera gossypii, angegriffen, sonst ergab sie aber eine Faser von guter Qualität und guter mittlerer Länge. Wenn auch die Resultate bisher wenig günstig waren, so ist es jedoch nicht gesagt, daß sie sich nicht dort akklimatisieren und dann gute Erträge liefern würde. Die Verwaltung ermutigt die Eingeborenen zum Baumwollbau. Baumwollsamen werden jedes Jahr unentgeltlich verteilt. Außerdem werden durch die Association Cotonnière Coloniale und die Handelskammer in Lome Unterstützungen an die Baumwollpflanzer gezahlt. Die jungen Eingeborenen erlernen den Baumwollbau auf der Musterfarm in Nuatje. Die Ausdehnung des Baumwollanbaus soll im Norden des Gebietes vorgenommen werden; dieser Teil wird aber erst größere Bedeutung erlangen, wenn die Bahn bis Sokode verlängert sein wird. G.

**Über Fortschritte des Baumwollbaues in Deutsch-Ostafrika (Tanganyika-Territorium)** wird von Kirby in „The Empire Cotton Growing Review" (Vol. VII, No. 3, July 1930) berichtet. Im ersten Abschnitt, der die Entwicklung vor 1914 behandelt, ist wohl einiger Förderungsmaßnahmen der deutschen Regierung gedacht, aber die Baumwollstationen Mpanganya, Myombo, Mabama, Mahiwa und die landwirtschaftliche Versuchsstation Kibongoto werden mit keinem Worte erwähnt. Gerade auf die Arbeiten der Baumwollstationen sind die schnellen Fortschritte, die der Baumwollbau gemacht hat — nach Kirby 1908 1486 Ballen zu 400 lb und 1912 10 349 Ballen —, zurückzuführen. 1914 wurde eine Ernte von über 19 000 Ballen zu 400 lb erwartet.

In der Sortenfrage war durch die systematischen Versuche mit den verschiedensten Sorten und Herkünften bereits 1911 und 1912 eine Klärung eingetreten. In ganz Deutsch-Ostafrika bewährten sich besonders die „Nyassa" und „Uganda Upland" und hatten seit 1912 bereits die ägyptischen Sorten nahezu vollkommen verdrängt. Die Uplandsorten waren nicht nur ertragreicher, sondern auch, wohl hauptsächlich infolge ihrer kürzeren Vegetationszeit, erheblich widerstandsfähiger gegen Schädlinge.

Nach dem Kriege wurde mit der Wiedereinführung der Zivilverwaltung von den Mandatsinhabern dem Baumwollbau wieder Aufmerksamkeit geschenkt. Die Steigerung der Erzeugung dürfte nicht allein auf die Förderung unter der jetzigen Mandatsverwaltung zurückzuführen sein, sondern die Arbeiten der deutschen Versuchsstationen und die der Bezirkslandwirte hatten bereits die Eingeborenen mit der Baumwollkultur vertraut gemacht, so daß diese schon vor 1914 die Vorteile des Baumwollbaus erkannt hatten.

Die Baumwollerträge in Ballen zu 400 lb betrugen seit 1921 wie folgt:

| | Ballen | | Ballen |
|---|---|---|---|
| 1921 | 7 327 | 1925 | 21 724 |
| 1922 | 7 175 | 1926 | 24 281 |
| 1923 | 11 517 | 1927 | 15 966 |
| 1924 | 18 793 | 1928 | 32 954 |

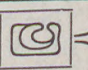
Also erst 1925, sieben Jahre nach Beendigung des Krieges, wurde der Ertrag

ebenso wie vor dem Kriege in der Hauptsache im Morogoro—Kilossa-Bezirk statt. K i r b y rechnet, daß z. Zt. etwa 70 v. H. der Baumwollproduktion von den Eingeborenen erzeugt werden.

Seit 1921 ist von der Mandatsverwaltung die Förderung des Baumwollbaues allmählich wieder neu aufgebaut worden. Es wurden drei Stationen errichtet oder wiedereröffnet, und zwar Mpanganya am Rufiyi, Morogoro und Ibadakuli; letztere hatte 1928 bis 1929 ihre erste Ernte. Die Sortenversuche haben ähnliche Ergebnisse wie die der Deutschen vor dem Kriege gebracht. Die Ergebnisse der heutigen Versuchsstationen, veröffentlicht im „Department of Agriculture Annual Report 1928/29“, Part. II, zeigen, daß in Morogoro die „Uganda-Upland“ im Mittel von vier Jahren, 1925 bis 1928, allen anderen Sorten weit überlegen ist, und daß genau, wie bereits 1910 bis 1914 auf der Baumwollstation Myombo ermittelt wurde, im allgemeinen die erste Hälfte Februar die günstigste Saatzeit ist.

Es erscheint sicher, daß der Wiederaufbau der Baumwollkultur erheblich schneller vor sich gegangen wäre, wenn die Mandatsverwaltung sogleich auf die Ergebnisse, die auf den deutschen Stationen erzielt worden sind, zurückgegriffen hätte. Dem Baumwollbau in Deutsch-Ostafrika, der unter deutscher Verwaltung 1914 von vier Spezialstationen und einer allgemeinen landwirtschaftlichen Versuchsstation betreut wurde, widmen sich heute drei Stationen, von denen Ibadakuli erst 1928 mit der Arbeit begann. Ms.

## Aus fremden Produktionsgebieten.



**Ausfuhr von „Crin végétal“ aus Algier im Jahre 1929.** Das aus Algier ausgeführte Faserprodukt „Crin végétal“, wie es nach der Handelsbezeichnung genannt wird, entstammt den Blättern der Zwergpalme, Chamaerops humilis (vgl. „Tropenpflanzer“ 1929, S. 300). Die Ausfuhr dieses Produkts aus Algier zeigt seit mehreren Jahren eine wachsende Bedeutung. So ist die Ausfuhr des Jahres 1928 von 60 540 t auf 62 700 t 1929 gestiegen. Im Jahre 1913 wurden aus Algier im ganzen nur 3209 t „Crin végétal“ im Werte von etwa 8 Millionen Fr. ausgeführt, während der Wert der jetzigen Ausfuhr mehr als 60 Millionen Fr. beträgt. Diese Industrie steht daher in Blüte, wenn auch seit einiger Zeit die Nachfrage etwas zurückgegangen ist. Unter den Abnehmerländern steht nicht Frankreich an erster Stelle, obwohl es für die meisten Produkte Algiers der Hauptabnehmer ist, sondern D e u t s c h l a n d und I t a l i e n. Die Nachfrage F r a n k r e i c h s ist seit dem Kriege merklich zurückgegangen, von 8931 t vor dem Kriege auf 6082 t (1928) und 6745 t (1929). Nach der algerischen Statistik gingen 18 000 t nach D e u t s c h l a n d gegen 12 400 t (1913); fast dieselbe Menge auch nach I t a l i e n gegen 10 400 t (1913).

Unter den Ländern Osteuropas führt P o l e n gegenwärtig 1300 bis 1400 t ein. R u ß l a n d kaufte 1913 über 2400 t, aber seine Käufe sind 1928 auf 36 t und 1929 sogar auf 4,2 t zurückgegangen. E s t l a n d, L e t t l a n d und L i t a u e n erhalten direkt von Algier etwa 30 bis 40 t.

Die Ausfuhr nach E n g l a n d steht fast auf gleicher Höhe wie vor dem Kriege. 1913: 3400 t, 1928/29: 3200 t. Dagegen ist die Ausfuhr nach B e l g i e n von 7000 t vor dem Kriege auf 4000 t zurückgegangen, die nach H o l l a n d von

Norwegen und Dänemark gestiegen, die 1913 250 t empfingen, gegenwärtig 400 t.

Eine Zunahme ist bei den Balkanländern — die Türkei ausgenommen — festzustellen, die 1913 weniger als 450 t kauften und jetzt über 1000 t empfangen. Die Türkei bezog 1913 147 t gegen 130 t 1928/29, aber es gehen noch 200 t im Durchschnitt nach Syrien und Palästina.

Auf der Iberischen Halbinsel ist die Lage wenig verändert. Spanien erhält 50 bis 60 t, Portugal 20 bis 30 t.

Eine Zunahme haben Malta und Gibraltar aufzuweisen, und zwar von 39 t (1913) auf 150 bis 200 t; ferner Ägypten von 160 t (1913) auf 270 t (1929) und Tunis von 110 t (1913) auf 300 t (1929).

Marokko wird gegenwärtig in bezug auf „Crin végétal" ein ernsthafter Konkurrent Algiers; es hat seine Herstellung verbessert und ist auch in der Lage, das Produkt zu niedrigen Preisen zu liefern. Die Ausfuhr von „Crin végétal" aus Marokko betrug 1929 54 607 t gegen 32 355 t (1928). Kleinere Mengen von „Crin végétal" gelangen aus Algier dorthin. 1913 etwa 20 t, 1928/29 10 t.

Besonders ist der Absatz nach Amerika gewachsen. Die Vereinigten Staaten kauften 1913 1800 t und beziehen jetzt fast 3000 t aus Algier. Von neuen Märkten in Südamerika beginnen sich direkt aus Algier zu versorgen: Uruguay (15 bis 20 t), Brasilien (25 t), Chile (26,3 t), Argentinien (10,7 t).

Im Fernen Osten kauften Japan 238 t und Britisch-Indien zum erstenmal 4,5 t, ferner Südafrika 1929 15 t.

Was die französischen Kolonien anbetrifft, so erhielten Französisch-Westafrika, Kamerun, Indochina und Neukaledonien zusammen 30,6 t aus Algier.

Die Liste der Abnehmer nimmt jedes Jahr zu. 1913 zählte man 22 Bestimmungsländer, 1929 weist die Statistik nicht weniger als 38 Länder auf. Die Nachfrage dürfte sich in Zukunft noch steigern.

Der Markt von „Crin végétal" unterliegt seit einigen Jahren Schwankungen, die sich in jeder Kampagne wiederholen. Die ersten Monate des Jahres zeigen unter dem Einfluß ungünstiger Witterungsverhältnisse ein langsames Steigen der Produktion, während die Nachfrage ziemlich lebhaft ist. Vom Frühjahr ab ist der Markt ausgeglichener. Im Sommer ist die Produktion gleich Null; die Preise sind dann fester, und die Vorräte fließen ab. Die Preise behaupten sich dann bis zum folgenden Frühjahr, wenn nicht durch eine allgemeine wirtschaftliche Krise der Ausfuhrhandel beeinflußt wird. Das Jahr 1928 war durch eine ungewöhnliche Hausse gekennzeichnet; die Preise stiegen in zwei Monaten von 85 auf 140 Fr. Die ersten Monate des Jahres 1929 zeigten feste Preise bei langsamer Fabrikation. Die Bedingungen wurden dann immer schwieriger, und die wirtschaftliche Weltkrise des Jahres beeinflußte den Markt so ungünstig, daß die Preise für Crin végétal „supérieur" Ende des Jahres 1929 von 130 Fr. auf 85 Fr. fielen; die anderen Qualitäten fielen gleichfalls im Verhältnis. (Nach „Bull. de l'Office du Gouvern. Général de l'Algérie" 1930, Nr. 4 und 5.) G.

**Ölpalme in Angola.** In der Küstenzone findet sich die Ölpalme nur an den Flußrändern, wo sie vergesellschaft mit anderen Bäumen manchmal ausgedehnte und dichte Uferwälder bildet.

In der gebirgigen Zone sind die Ölpalmenbestände weniger dicht, da die Wälder dieses Gebietes sehr üppig sind, wodurch Vermehrung und Wachstum der Ölpalmen behindert wird. Infolge der günstigen Klima- und Bodenverhältnisse ist ihre Verbreitung nicht nur auf die Flußtäler beschränkt, sondern sie ist auch in den höher gelegenen Wäldern verbreitet.

In der Zone der Hochplateaus ist die Ölpalme selten. Man trifft sie dort nur in den nördlich vom Flusse Cuanza gelegenen Gegenden nicht über 1200 m ü. M. an, aber ihre Entwicklung ist langsam, weil ihr die zum normalen Wachstum erforderliche Wärme fehlt; dagegen ist sie auf dem Plateau des Kongobezirkes reichlich vorhanden, besonders in der Gegend nordöstlich zwischen der Grenze und dem Fluß Cuilo und an dem linken Ufer des Caoanga entlang.

Wie in allen afrikanischen Kolonien wird der größte Teil des Exportes an Palmöl und Palmkernen aus den natürlichen Palmenbeständen von den Eingeborenen gewonnen. Ein kleinerer Teil wird von Gesellschaften und Ansiedlern erzeugt, die auch Kulturen der Ölpalme anlegen.

Der Export an Öl und Palmkernen aus Angola hat sich seit 1910 folgendermaßen gestaltet:

| | Palmöl t | Palmkerne t | | Palmöl t | Palmkerne t |
|---|---|---|---|---|---|
| 1910 . . . | 1307 | 4938 | 1920 . . . | 2222 | 6584 |
| 1911 . . . | 2500 | 8588 | 1921 . . . | 4267 | 8172 |
| 1912 . . . | 901 | 4621 | 1922 . . . | 3020 | 7334 |
| 1913 . . . | 1925 | 7085 | 1923 . . . | 2160 | 5702 |
| 1914 . . . | 2088 | 6531 | 1924 . . . | 2706 | 5833 |
| 1915 . . . | 1346 | 4584 | 1925 . . . | 4631 | 7423 |
| 1916 . . . | 1522 | 4975 | 1926 . . . | 3317 | 5473 |
| 1917 . . . | 1936 | 4748 | 1927 . . . | 3390 | 6900 |
| 1918 . . . | 1007 | 4370 | 1928 . . . | 3699 | 7410 |
| 1919 . . . | 2587 | 7404 | | | |

(Nach „Bulletin des Matières Grasses" 1930, Nr. 4.) Ms.

**Juteernte in Britisch-Indien.** Nach der zweiten Schätzung (Final Jute Forecast) für 1929/30 sollte die Juteanbaufläche 3 316 000 Acres betragen (vgl. „Tropenpflanzer" 1929, S. 473), die tatsächliche Anbaufläche war aber höher und belief sich auf 3 414 965 Acres, das Ernteergebnis beziffert sich auf 10 500 000 Ballen zu 400 lbs. Nach dem vor kurzen bekanntgegebenen Resultat der diesjährigen vorläufigen Rohjuteernte-Schätzung (Preliminary Forecast), die im Monat Juli stattfindet, in einem Zeitpunkt, zu dem die Juteaussaaten in allen Jutedistrikten beendet sind und in einem Teile der Distrikte bereits mit dem Schnitt begonnen ist, beziffert sich die Anbaufläche auf 3 506 700 Acres. Dies bedeutet gegenüber der an sich verhältnismäßig größeren Ausdehnung der Anbaufläche des Vorjahres eine Zunahme von über 91 000 Acres oder 2,7 v. H., jedoch gegenüber dem Gesamtdurchschnitt der Anbaufläche der letzten 10 Jahre 1920—1929 (2 825 000 Acres) eine Steigerung von rund 700 000 Acres = 24,1 v. H.

Die zweimal jährlich vorgenommene Schätzung der indischen Rohjuteernte wird von einem großen Beamtenstab durchgeführt, und die gesammelten statistischen Angaben werden mit großer Sorgfalt geprüft, so daß die Unterschiede zwischen geschätzter und tatsächlicher Anbaufläche nicht erheblich sind; z. B. für die letzten 3 Jahre betrugen die Abweichungen 1927: + 0,7 v. H., 1928: + 0,7 v. H. und 1929: — 2,9 v. H.

Die tatsächlichen Anbauflächen und die Ernteerträge waren in den letzten 3 Jahren folgendermaßen:

| | Acres | Ernteertrag in Ballen zu 400 lbs |
|---|---|---|
| 1927/28 . . . . . . . | 3 374 100 | 11 208 843 |
| 1928/29 . . . . . . . | 3 144 400 | 10 603 690 |
| 1929/30 . . . . . . . | 3 414 965 | etwa 10 500 000 |

Die Frage, welcher Ernteertrag an Rohjute in diesem Jahre zu erwarten ist, läßt sich schwieriger beantworten, weil die Durchschnittserträge je Acre verhältnismäßig großen Schwankungen unterliegen. Die Durchschnittserträge der letzten 3 Jahre betrugen je Acre 1927/28: 3,32, 1928/29: 3,37 und 1929/30: 3,07 Ballen. Als Ernteerträge sind hierbei diejenigen Mengen Rohjute zu verstehen, die auf dem Jutemarkt in Kalkutta bzw. Chittagong oder bei der indischen Juteindustrie angeliefert werden. Im Gesamtdurchschnitt der letzten 10 Jahre betrug der Ernteertrag an Rohjute 3,27 Ballen je Acre. Als Minimum der nächsten Ernte wird man einen Ertrag von 3 Ballen je Acre annehmen können, so daß also eine Ernte von mindestens 10,5 Millionen Ballen zu erwarten wäre.

Welche Schlüsse sind nun aus der Schätzung für die Entwicklung des Jutegeschäfts im Wirtschaftsjahre 1930/31 und insbesondere für die Gestaltung der Preise für Jute zu ziehen? Die vergangenen Jahre haben gezeigt, daß die Jute zu den konjunkturempfindlichen Gütern gehört, demnach ihr Verbrauch bei steigender Konjunktur besonders stark zunimmt, dagegen bei fallender Konjunktur erheblich abnimmt. Eine feste Größe des Weltbedarfs in Rohjute läßt sich deshalb auch nicht nennen. In den letzten 10 Jahren 1920—1929 betrug der durchschnittliche Jahresverbrauch von Rohjute ungefähr 9 Millionen Ballen. Die gegenwärtig in der ganzen Welt ausgebreitete Depression, welche sich im wesentlichen durch Überproduktion von Rohstoffen in den überseeischen Ländern, durch niedrige Preise und verringerte Kaufkraft dieser Länder, andererseits durch starke Arbeitslosigkeit in den industriellen Ländern kennzeichnet, hat auch auf dem Jutemarkt starke Auswirkung erfahren. Insgesamt ist eine bedeutende Abnahme des Juteverbrauchs festzustellen, die eine Zunahme der Lagerbestände, einen Rückgang der Preise und Produktionseinschränkungen bei den Jutewerken der wichtigsten Länder zur Folge gehabt hat. Wie lange diese Krise auf dem Jutemarkt andauern wird, ist schwer zu sagen. Dem reichlichen Rohjuteangebot, das durch die zu erwartende Ernte und durch die aus der vorigen Ernte verbliebenen Rückstände gegeben ist, was im allgemeinen einen niedrigen Preisstand für Jute im Wirtschaftsjahr 1930/31 rechtfertigen wird, steht also ein stark beschränkter Bedarf gegenüber, und nur aus diesem Mißverhältnis sind die gegenwärtigen sehr gedrückten Preise zu erklären. Inwieweit die spekulative Betätigung in Indien die Preislage zu beeinflussen imstande sein wird, läßt sich im voraus nicht sagen. (Nach „Der Deutsche Leinen-Industrielle“ 1930, Nr. 29.)

G.

**Der Außenhandel Siams im Jahre 1928/29.** Die wirtschaftlichen Verhältnisse Siams gestalteten sich in der Zeit vom 1. April 1928 bis 31. März 1929 (d. i. das siamesische Jahr B. E. 2471) im allgemeinen nicht ungünstig, jedoch hätten sie besser sein können, wenn nicht innere und äußere Störungen sich auf das Wirtschaftsleben Siams ausgewirkt hätten. Der Außenhandel Siams war in diesem Zeitabschnitt seinem Umfang nach kleiner als im vorhergehenden, das allerdings ein Spitzenjahr war. Der Wert der Einfuhr betrug 1928/29: 189 790 500 gegen 201 080 535 Tikals (1 T. = etwa 1,70 RM.) im Jahre 1927/28, also 11,29 Mill. Tikals weniger; auch die Ausfuhr wies mit 252 474 784 gegen 276 269 363 Tikals ein Weniger von 23,79 Mill. Tikals auf. Der Wert der Ausfuhr übertrifft die Einfuhr um 33 v. H. Der Außenhandel geht in der Hauptsache über Bangkok. Der Anteil von Bangkok am Gesamthandel Siams belief sich 1926/27 auf 85 v. H., 1927/28 auf 86 v. H. und 1928/29 auf 85,7 v. H. In der Einfuhr stand England 1928/29 mit 33,42 Mill. Tikals an der Spitze; es folgen dann Hongkong, Singapore, Niederländisch-Indien, Deutschland (mit [illegible] Mill. Tikals) u. a. Die hauptsächlichsten

Einfuhrwaren sind: Baumwollwaren, Nahrungsmittel und nichtalkoholische Getränke, Metallwaren, Maschinen und Werkzeuge, Zigaretten und Zigarren, Petroleum, Opium, Papier, Heilmittel, Autos, elektrische Apparate u. a. m.

Siam ist ein Land, das 518 159 qkm umfaßt, ungefähr so groß wie Spanien. Im Norden ist das Land bergig und besitzt in den Wäldern kostbare Holzarten, während der östliche Teil, ein Hochplateau, noch wenig entwickelt ist, aber für die Zukunft bedeutende Hilfsquellen birgt. Mittelsiam ist flach und bildet das Zentrum für die Reiskultur, der südliche Teil ist gebirgig und reich an Mineralien. Die Bevölkerung beläuft sich nach der letzten Zählung 1919/20 auf 9 207 355 Seelen, da die Zunahme jährlich etwa 11 v. H. beträgt, so beziffert sich ihre Zahl jetzt auf etwa 10 Mill., wovon 600 000 in Bangkok wohnen, darunter 1600 Europäer.

Im Mittelpunkt des Wirtschaftslebens steht vor allem der Reisbau. Die Reisausfuhr über die Häfen beträgt durchschnittlich 1 1/4 bis 1 1/2 Mill. t im Werte von 150 bis 180 Mill. Tikals. Schlechte Reisernten und geringere Reisausfuhr wirken sich daher sehr merklich auf die wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes aus. Die verminderte Reisausfuhr 1928/29 war teils die Folge eines Streites zwischen der „Chinese Rice Millers' Association" und europäischen Firmen, teils war auch eine Fehlernte von Reis zu verzeichnen, da durch lang anhaltende Dürre und dann folgende übermäßige Regen und Überschwemmungen ein Teil der Reispflanzungen fast vernichtet wurde. Von etwa 4 1/4 Mill. Acres Anpflanzungen waren auf etwa 1 Mill. Acres Mißernten. Der für die Ausfuhr bestimmte Reis wird in der Regel ungeschält in Bangkok angeliefert und dort in den Reismühlen bearbeitet. Da die angelieferte Menge geringer war, so wurden vielfach bessere Qualitäten mit geringeren gemischt, wodurch die Standards von siamesischem Reis litten. Die Ausfuhrsaison von siamesischem Reis beginnt im Dezember und endet im November des darauf folgenden Jahres. Es wurden am Schluß etwa 4 Mill. Pikols (etwa 250 000 t) weniger ausgeführt (1928/29: 24 667 309 Pikols, 1927/28: 28 670 654 Pikols). Sobald die Reisernte weniger günstig ist, wird die Konkurrenz der anderen reisbauenden Länder gefühlt; man hält es daher vielfach als notwendig, an Stelle der primitiveren Kultur Kunstdünger und bessere Anbaumethoden zu verwenden.

Unter den Ausfuhrprodukten spielt neben dem Reis die Ausfuhr von Holz des Teakbaumes (Tectona grandis) und von anderen Holzarten eine Rolle, die im Vergleich zum Vorjahr (1927/28) höher war. Die Ausfuhr von Djati- oder Teakholz über Bangkok betrug 1928/29 76 871 gegen 70 231 „kub. Kisten". („De Ind. Mercuur" 1930, Nr. 2.) Ferner werden folgende Produkte in zum Teil nicht unbedeutenden Mengen ausgeführt: Kopra, Stocklack, Häute, Horn, lebendes Vieh, Kautschuk, Tabak, Pfeffer, Kardamom, getrocknete Fische, Vogelnester, Eier, Zucker, Seidenstückwaren; mit letzteren besteht besonders mit China ein lebhafter Handel. Obwohl die Seidenraupenzucht seit alters her bekannt ist und gepflegt wird, spielt die Seide in der Ausfuhr keine sehr große Rolle. Dagegen ist Siam ein bedeutender Lieferant an Pfeffer. Der Pfefferexport über Bangkok betrug 1927/28 18 106 Pikols, ging aber 1928/29 auf 9016 Pikols zurück. Auch für die Weltversorgung mit Rohkautschuk gehört Siam zu denjenigen Ländern, die in den letzten Jahren eine größere Bedeutung gewonnen haben. Es gibt einige von Europäern betriebene Kautschukpflanzungen, der weitaus größte Teil der Pflanzungen ist aber im Besitz von Asiaten (Siamesen, Chinesen und Malaien). Unter den asiatischen Pflanzungen sind drei Typen zu unterscheiden, und zwar

Wegen entlang und um die Eingeborenenwohnungen. Nach den „Bergcultures" (Nr. 51, p. 1304) ist es schwierig, große zusammenhängende Komplexe für Anpflanzungen von Hevea zu erlangen, dagegen sind kleine Bodenflächen, bepflanzt oder unbepflanzt, leichter erreichbar. Über die Größe der Pflanzungen herrscht noch wenig Klarheit. Im Jahre 1927 wurden 5472 tons Rohkautschuk ausgeführt, davon stellten 3611 tons feuchte Ware dar. Aus den südlichen Provinzen werden Zinn und Zinnerze ausgeführt. Die Ausfuhr betrug 1927/28: 198 839 gegen 181 843 Pikols im Werte von 20 Mill. gegen 22,48 Mill. Tikals. Die Ausfuhr über Land nach Burma besteht hauptsächlich aus Elefanten, Vieh und Seidenwaren.

Der Ausfuhrwert der hauptsächlichsten Ausfuhrprodukte aus Siam in der Zeit vom 1. April 1928 bis 31. März 1929 betrug in 1000 Tikals wie folgt:

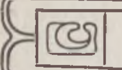
| | Wert in 1000 Tikals | | Wert in 1000 Tikals |
|---|---|---|---|
| Reis (einschl. Bruchreis, Reismehl, ungeschältem Reis usw.) | 172 196 | Kautschuk | 2942 |
| Zinn und Zinnerze | 20 030 | Häute | 2370 |
| Teakholz | 11 242 | Pfeffer | 845 |
| andere Hölzer | 2 719 | Enteneier | 817 |
| Kopra | 5 320 | Tabak | 798 |
| Stocklack | 3 926 | Seide | 798 |
| Gesalzene Fische | 3 402 | Kardamon | 757 |
| | | Pompelmusen | 675 |

Die Ausfuhr von Teakholz stand 1928/29 an dritter Stelle mit 4,4 v. H. der Gesamtausfuhr gegen 3,6 v. H. im Vorjahr. Der Wert der Kopraausfuhr ist im Vergleich zu den vorhergehenden Jahren plötzlich erheblich gestiegen. Die Stocklackindustrie zeigt einen stetigen Fortgang seit einigen Jahren, auch im Jahre 1928/29. Wegen des niederen Marktpreises ist der Ausfuhrwert für Kautschuk niedriger als in den Vorjahren.

Im Ausfuhrhandel Siams stand 1928/29 Deutschland mit 3 Mill. Tikals an zehnter Stelle.

Das Ministerium für Handel und Verkehrswesen zu Bangkok gibt in den letzten Jahren eine Veröffentlichung in englischer Sprache „Commercial Directory" heraus (dritte Ausgabe Dezember 1929), die Aufschluß gibt über die wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes, Handel und Verkehr, Firmen für Import und Export, Schiffahrt, Zölle, Handelsgerichtshöfe sowie über Verfahren in Handelsprozeßsachen, Eisenbahnverbindungen, Forstwesen, Bergbau, Fischereiwesen u. a. (Nach „De Ind. Mercuur" 1930, Nr. 8, und „Econom. Verslagen", Beilage zu „Handelsber.", Nr. 1197.)

G.



## Spezieller Pflanzenbau.



**Kultur der Paranuß in Ostasien.** J. Lambourne berichtet in der vom Department of Agriculture Straits Settlements and Federated Malay States herausgegebenen Nr. 2 der General Series (1930) über die in Ceylon, Singapore und Kuala Lumpur mit dem Anbau von Paranüssen erhaltenen Resultate. Ob die betreffenden Pflanzen zu *Bertholetia excelsa* oder zu der mit dieser nahe verwandten, vielleicht auch identischen *B. nobilis* gehören, ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt.

In Singapore blühten zwei Bäume, die 1881 von Kew Gardens eingeführt waren, 1901 zum ersten Male. Der größere von den beiden Bäumen lieferte im Jahre 1909, also in einem Alter von 27 Jahren, 108, der andere nur einige Früchte.

Nach Ceylon gelangten im Jahre 1880 drei junge Pflanzen, von denen die eine in Peradeniya in 450 m Meereshöhe, die beiden anderen in Heneratgoda in der Küstenregion ausgepflanzt wurden. Der erstere Baum hat sich, obwohl er zweimal von Weidevieh abgefressen war, gut entwickelt und hat 1900 zuerst getragen. Erst 1908 lieferte er eine gute Ernte; die geernteten Samen waren aber nicht keimfähig. Aus den im folgenden Jahre erhaltenen Samen konnten dagegen einige Pflanzen gezüchtet werden. Im Jahre 1913 wurden ungefähr 40 Früchte geerntet. Im gleichen Jahre war der Baum etwa 13,5 m hoch mit 2 m Stammumfang in 90 cm Höhe. Von den beiden in Heneratgoda befindlichen Bäumen ist der eine bald abgestorben, der andere hatte 1913 eine Höhe von 20 m erreicht mit einem Stammumfang von 2,1 m. Im Jahre 1898 hat er zuerst geblüht, aber ohne Früchte anzusetzen. Später hat er zuweilen Früchte getragen; über deren Menge liegen aber keine Angaben vor.

In Kuala Lumpur wurden 1912 aus Brasilien stammende Samen auf Saatbeeten ausgesät. Von den auf diesen erhaltenen 50 Pflanzen wurden 1914 die meisten auf ziemlich schwerem Lehmboden mit 9 × 9 m Pflanzweite ausgepflanzt, zwei (Nr. 1 und 2 der nachfolgenden Tabelle) blieben auf den Saatbeeten. Von den letzteren wurden 1921 10 Früchte geerntet. Auch von den anderen Bäumen fingen in dieser Zeit einige zu tragen an. Erst vom Jahre 1925 an wurden aber die Erträge der einzelnen Bäume regelmäßig registriert. Die Ergebnisse dieser Bestimmungen sind in der umstehenden Tabelle zusammengestellt.

Die Tabelle zeigt nun, daß die Erträge der einzelnen Bäume, obwohl sich diese unter im wesentlichen gleichen Bedingungen entwickelt haben, sehr verschieden groß sind. Das gleiche gilt aber auch von den Dimensionen der einzelnen Bäume, die in einer weiteren Tabelle zusammengestellt sind. Danach schwankte im Jahre 1929 die Höhe der Bäume zwischen 4 und 24 m, der Stammumfang in 90 cm Höhe zwischen 0,24 und 3 m und der Kronendurchmesser zwischen 4,3 und 15 m. Ebenso wurde auch im Habitus der Bäume und in den morphologischen Eigenschaften der Blüten, Früchte und Samen Abweichungen zwischen den einzelnen Individuen beobachtet, während die einzelnen Teile des gleichen Baumes nur verhältnismäßig geringe Variationen zeigten.

Über die Rentabilität einer Paranußpflanzung gestatten die vorliegenden Beobachtungen kein abschließendes Urteil. Immerhin sind jedenfalls die Aussichten auf einen gewinnbringenden Anbau nur gering. Legen wir für die Erträge der Bäume die Werte der Tabelle zugrunde, so haben 23 Bäume in 5 Jahren 426,13 lbs Nüsse geliefert, also je Jahr und Baum rund 3,7 lbs. Rechnen wir mit einer Pflanzweite von 10 × 10 m, also 100 Bäume je Hektar, so kämen also auf 1 ha je Jahr 370 lbs Nüsse. Nehmen wir ferner als Preis der Nüsse 50 sh je cwt an oder 0,446 sh je lb, so erhalten wir für 370 lbs und somit als Bruttoertrag je Jahr und Hektar 164 sh. Wenn man nun bedenkt, daß diese Erträge im 13. bis 17. Jahre nach der Aussaat erhalten wurden, so können diese nicht zu einem plantagenmäßigen Anbau der Paranüsse ermutigen, wenn man auch damit rechnen kann, daß die Erträge mit dem Alter der Bäume zunehmen werden und daß namentlich auch durch rationelle Zuchtwahl die Erträge der Bäume noch erheblich gesteigert werden könnten. Würden wir aber auch z. B. nur mit den für die 10 ertragreichsten Bäume angegebenen Erntemengen rechnen, so erhielten wir für diese aus der Tabelle den Gesamtbetrag von

| Nr. des Baumes | Anzahl der geernteten Früchte | | | | | Gewicht der geernteten Nüsse in lbs | | | | | Gesamtzahl der Früchte | Gesamtgewicht der Nüsse in lbs | Anzahl der Nüsse je Frucht | Durchschnittl. Gewicht der Nüsse je Frucht in oz | Durchschnittliche Anzahl der Nüsse je lb |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1925/26 | 1926/27 | 1927/28 | 1928/29 | 1929 | 1925/26 | 1926/27 | 1927/28 | 1928/29 | 1929 | | | | | |
| 19 | 49 | 84 | 58 | 22 | 27 | 16,50 | 28,31 | 18,88 | 7,06 | 10,31 | 240 | 81,1 | 16,9 | 5,4 | 49 |
| 36 | 9 | 57 | 63 | 56 | 26 | 3,13 | 19,94 | 21,25 | 19,31 | 10,63 | 207 | 74,3 | 15,5 | 5,7 | 45 |
| 2 | 38 | 63 | 70 | 30 | 79 | 8,06 | 13,38 | 14,75 | 6,38 | 16,06 | 280 | 58,6 | 15,8 | 3,4 | 75 |
| 1 | 7 | 59 | 16 | 5 | 22 | 3,75 | 31,69 | 8,00 | 2,25 | 12,50 | 109 | 58,2 | 16,1 | 8,5 | 30 |
| 41 | 4 | 23 | 20 | 28 | 10 | 1,25 | 7,31 | 6,88 | 7,63 | 3,81 | 85 | 26,9 | 15,6 | 5,1 | 45 |
| 30 | — | 2 | 26 | 16 | 21 | — | 0,50 | 7,31 | 3,50 | 6,63 | 65 | 17,9 | 18,0 | 4,4 | 54 |
| 10 | 9 | 25 | 24 | — | — | 2,63 | 7,31 | 7,00 | — | — | 58 | 16,9 | 14,7 | 4,7 | 50 |
| 21 | 1 | 21 | 7 | 28 | — | 0,31 | 6,00 | 1,75 | 8,25 | — | 57 | 16,3 | 19,7 | 4,6 | 69 |
| 32 | — | — | 6 | 13 | 13 | — | — | 2,66 | 5,79 | 5,63 | 32 | 14,4 | 16,8 | 7,2 | 40 |
| 6 | — | 5 | 15 | — | 9 | — | 2,31 | 7,00 | — | 3,88 | 29 | 13,2 | 18,3 | 7,3 | 40 |
| 33 | — | — | 8 | 9 | 8 | — | — | 1,94 | 4,00 | 3,88 | 25 | 10,2 | 18,9 | 6,1 | 48 |
| 35 | — | 4 | — | 17 | — | — | 0,94 | — | 7,50 | — | 21 | 8,4 | 18,8 | 6,4 | 47 |
| 39 | — | — | 14 | 6 | 8 | — | — | 3,44 | 1,56 | 2,38 | 28 | 7,4 | 16,6 | 4,2 | 64 |
| 7 | — | — | 12 | — | — | — | — | 4,75 | — | — | 12 | 4,8 | 17,6 | 6,3 | 44 |
| 9 | — | — | — | 14 | — | — | — | — | 4,00 | — | 14 | 4,0 | 16,6 | 4,6 | 58 |
| 4 | — | 1 | — | — | 11 | — | 0,31 | — | — | 3,50 | 12 | 3,8 | 13,8 | 5,1 | 44 |
| 31 | — | 2 | 4 | 3 | — | — | 0,63 | 1,50 | 0,75 | — | 9 | 2,9 | 17,7 | 5,1 | 56 |
| 11 | — | 1 | 12 | — | — | — | 0,19 | 2,50 | — | — | 13 | 2,7 | 14,2 | 3,3 | 70 |
| 40 | — | — | — | 3 | — | — | — | — | 1,38 | — | 3 | 1,4 | 27,0 | 7,3 | 59 |
| 38 | — | — | — | — | 3 | — | — | — | — | 0,88 | 3 | 0,9 | 15,7 | 4,7 | 53 |
| 29 | — | — | — | 3 | — | — | — | — | 0,80 | — | 3 | 0,8 | 12,3 | 4,3 | 46 |
| 16 | — | — | — | 2 | — | — | — | — | 0,69 | — | 2 | 0,7 | 15,0 | 5,5 | 43 |
| 42 | — | — | — | 1 | — | — | — | — | 0,44 | — | 1 | 0,4 | 18,0 | 7,0 | 41 |

377,8 lbs, also als Ertrag je Baum und Jahr 7,556 lbs bzw. 755,6 lbs als Ertrag je Hektar und Jahr, also nur wenig mehr als doppelt so viel als bei der ersten Berechnung. So wird es denn auch begreiflich, daß Lambourne für Malaya von dem plantagenmäßigen Anbau von Paranüssen abrät. Er empfiehlt aber, die Anpflanzung im kleinen Maßstabe in der Nähe der Wohnungen zur Deckung des lokalen Bedarfs.

Bezüglich der Kultur der Paranüsse sei noch erwähnt, daß die aus den Früchten isolierten Samen auch unter günstigen äußeren Bedingungen erst nach 6 bis 12 Monaten zu keimen beginnen. Bei den unter Glasplatten in Sand ausgesäten Samen trat die Keimung zwar etwas schneller ein als bei der Aussaat in unbedeckte Saatbeete in gewöhnlichem Boden. Die Keimprozente waren aber schließlich in beiden Fällen ungefähr gleich. Sie betrugen bei den Samen von Baum 1 ungefähr 50 v.H., bei denen von Baum 19 in einem Jahre 32 und 33 v.H.; von den noch nicht gekeimten Samen waren aber noch 48 bis 56 v. H. gesund.

Die Aussaat soll auf Saatbeeten oder besser in Gliedern von Bambusstengeln geschehen. Sind die Pflanzen etwa 30 cm hoch, so werden sie mit einer Pflanzweite von 10,7 bis 12,2 m ausgepflanzt; in den ersten 5 bis 6 Jahren können zwischen den Bäumen Zwischenpflanzungen von Kaffee, Futterpflanzen u. dgl. angelegt werden.

Die in Malaya geernteten Samen wurden in London ziemlich gut bewertet und würden dort, wenn sie in möglichst frischem Zustande auf den Markt gebracht würden, zu etwa gleichen Preisen wie die aus Brasilien stammenden Nüsse verkauft werden können. Die chemische Untersuchung ergab in den ganzen Samen einen Ölgehalt von 29,3 v. H., in den frischen Kernen von 60,3 v. H. und in den getrockneten Kernen von 64,5 v.H. Das Öl könnte, wenn es keine anderweitige Verwendung findet, sehr gut als Speiseöl und in der Seifenfabrikation verwendet werden.

A. Z.

**Ausbeutung und Verwendung von Alfa.** Alfa oder Halfa ist der arabische Name einer Graminee, botanisch Stipa tenacissima L. Als Handelsprodukt kommt das Gras auch unter dem Namen „Esparto“ oder „Sparto“ auf den Markt. In Verwechslung mit Stipa tenacissima bzw. deren Blätter wird häufig eine ähnliche, gleichfalls im Mittelmeergebiet vorkommende Gramineenart, Lygeum spartum, fälschlich „Esparto“ oder „Sparto“ genannt.

Alfa ist eine ausdauernde Pflanze mit stark verzweigten Rhizomen; sie treibt aber keine kriechenden Ausläufer, wächst in Büscheln, daher bildet sie keine geschlossenen Rasenflächen. Die Stengel sind aufrecht und erreichen eine Höhe bis zu 1 m. Das Gras verlangt ein warmes Klima, mehr trocken als feucht; es ist widerstandsfähig gegen Dürre, kommt auch auf Höhen bis zu 1000 m überm Meerespiegel vor, verträgt aber keinen nennenswerten Frost. Am besten gedeiht es auf sandigen kalkhaltigen Böden; obwohl es sich auf trockenen, sonst als unfruchtbar betrachteten Böden gut entwickelt, kommt es doch auf manchen Böden nicht vorwärts. Da sich das Gras leicht fortpflanzt, breitet es sich auf geeigneten Böden, die es einmal in Besitz genommen hat, ungemein aus, so daß es schwer auszurotten ist, wenn das Land anderweitig in Kultur genommen werden soll. Aus diesem Grunde wurde das Gras trotz seiner Wichtigkeit als Faserpflanze nicht angebaut. Die Fortpflanzung kann durch Samen oder Rhizomstücke erfolgen. Von einer Kultur des Grases kann man kaum sprechen, denn man braucht sich nur auf einmalige Aussaat zu beschränken und überläßt es dann ohne Pflege sich selbst. Alles in den Handel kommende Espartogras ist Sammelprodukt von wildwachsenden Gräsern, deren Haupt-

verbreitungsgebiet Nordafrika, besonders Tunis, Algier, Marokko und Tripolitanien sind; es findet sich auch in Spanien, Sizilien, Griechenland u. a.

Versuche, das Gras auch in anderen Ländern einzubürgern, sind bereits in früheren Jahren gemacht worden, aber die in Amerika sowohl durch Samen wie durch Rhizome unternommenen Anpflanzungen hatten damals keinen Erfolg. Bei der Wichtigkeit, die Alfa wegen der vielseitigen Verwendungsmöglichkeit, neuerdings auch zur Verspinnung nach Art der Jute, zu haben scheint, sollte man doch die Einführung in Gegenden der halbtropischen Zone versuchen, wo Boden und Klima das Gelingen des Anbaus wahrscheinlich machen, zumal wenig fruchtbares, trockenes Gelände, durch die Alfaanpflanzung ertragreich gemacht werden könnte.

Alfa ist außerordentlich leicht auszubeuten und zu transportieren. Die Einerntung sollte am besten zu Beginn des Reifens der Samen vorgenommen werden; sie kann aber auch zu anderer Zeit geschehen, mit Ausnahme einer Periode von 4 Monaten, die für das Auswachsen der Pflanze notwendig sind[1]). Die Blätter werden unter möglichster Vermeidung des Ausreißens von Wurzelteilen abgepflückt, oder das Gras wird mit der Sense oder Mähmaschine geschnitten; durch häufiges Schneiden soll der Nachwuchs gefördert werden. Das gepflückte bzw. geschnittene Gras wird gebündelt, zwei Tage in Haufen gelegt, dann wie Heu ausgebreitet, um die Blätter an der Sonne zu trocknen, worauf sie wieder gebündelt werden und in den Handel kommen. An den Küsten wird das Gras wohl auch wiederholt in Seewasser getaucht, getrocknet und dann geklopft, um die Faser geschmeidiger zu machen. Der jährliche Hektarertrag schwankt je nach Länge des Grases und der Dichtigkeit seiner Büsche von 500 bis 1500 kg Alfa in frischem oder 270 bis 1125 kg in getrocknetem Zustand oder im Mittel 750 kg trockene Fasern.

Alfa wird verwendet zur Herstellung von Stricken, Matten, Korbwaren, zur Polsterung von Möbeln und seit mehreren Jahren besonders als Papierrohstoff; denn für die Papierfabrikation, wenn auch die Umwandlung hierzu eine ziemlich schwierige Behandlung erfordert, ist es ein kaum zu übertreffendes Material. Die zu Seilerwaren dienenden Espartofasern werden einfach durch Zerreißen der Blätter auf dem Wolf ohne jede Behandlung erhalten. Die Faser ist 10 bis 40 cm lang; die feinen Fasern sind kurz, die groben lang. Neuerdings ist es einem Turiner Industriellen, Gennaro, nach vierjährigen Versuchen gelungen, die Alfafaser zu Fäden, Geweben und Säcken an Stelle von Jute zu verwenden. Die Abfälle werden außerdem durch ein besonderes Verfahren zu gutem Packpapier verarbeitet. Die Versuche sind jetzt abgeschlossen und amtlicherseits nachgeprüft worden. Eine Gesellschaft, die die Berechtigung hat, die Alfabestände in Libyen kostenlos auszubeuten, ist zur Auswertung dieses Verfahrens geschaffen worden. Das Rendement beträgt nach Gennaro ungefähr 70 v. H. Aus den Fasern von 100 kg Blätter erhält man 35 kg Säcke und aus den Abfällen 3 kg Packpapier. Nach einem neueren Verfahren von Gennaro wird es jedenfalls möglich sein, das Rendement zu verbessern, und zwar aus derselben Menge etwa 60 bis 65 kg Säcke herzustellen. Die Einrichtungskosten einer Alfaspinnerei und -weberei sollen niedriger sein als die für eine Jutespinnerei. Wenn 15 bis 20 t Rohstoff verarbeitet werden, würde sich der Preis eines Kilogramms Fasern auf ein Viertel oder ein Fünftel des gegenwärtigen Preises von Jute stellen (Les Produits Col. et le Mat. Col. 1930, Nr. 66).

[1]) Diese Schutzzeit von 4 Monaten ist jetzt gesetzlich geregelt; z. B. in Marokko ist die Ernte von Alfa in der Zeit vom 1. März bis 30. Juni untersagt.

Ferner sind in Algier Versuche gemacht worden, das trockene Espartogras in gemahlenem Zustand als Futtermittel für Schafe zu verwenden. Nach der „Union Ovine“, dem Organ der „Unions de France, de l'Afrique du Nord et Coloniale“, ist es einem Züchter mit gutem Erfolge gelungen, während der Futterknappheit im Herbst 1926 seine Herde mit gemahlenem Espartogras durchzuhalten. Die Fütterungsversuche an Tieren sollen noch weiter fortgesetzt werden.

Das größte Interesse für die Ausbeutung der Alfabestände in Nordafrika bestand bisher in der Verwendung als Papierrohstoff. In England wird Alfa bereits seit einer Reihe von Jahren für die Papierfabrikation verwendet, in den letzten Jahren hat man sich diesem Rohstoff auch in Frankreich und in Italien (vgl. „Tropenpflanzer“ 1927, S. 88) zugewendet. Daß Alfa aus Algier vorwiegend in England und weniger in Frankreich für die Papierfabrikation verwendet wurde, lag an der Transportfrage. Die zahlreichen englischen Schiffe, die nach Algier Kohlen bringen, nehmen als Rückfracht Alfa gegen eine ganz geringe Frachtgebühr nach England; außerdem hatte die englische Papierindustrie frühzeitiger als die in Frankreich sich auf die Methode der Verarbeitung von Alfa eingestellt. Gegenwärtig wird Alfa in einigen Fabriken in Frankreich zu Papier verarbeitet; z. B. die Gesellschaft „Papeteries-Navarre“ beutet Alfa im Departement Algier aus und verarbeitet es in der Fabrik von Monfourat, in der Nähe des Hafens Bordeaux gelegen. Um die Transportkosten zu verringern, hat man bereits erwogen, den Papierrohstoff als Konzentrat in Algier selbst herzustellen und dann nach Frankreich zu verschicken; ob und inwieweit sich dieses technisch durchführen läßt, ist noch eine ungelöste Frage. Die Fabrikation von einer Tonne Papierrohstoff erfordert etwa 2150 kg Alfa in trockenem Zustand. Das „Gouvernement Général de l'Algérie“ beschäftigt sich jetzt ganz besonders mit der Verbesserung der Transportmittel, Einrichtung von Trockenanlagen, Pressung von Alfablättern und anderen Versuchen. Die „Société Générale des Alfas“, mit dem Sitz in Djelfa (gegr. 1922), organisiert die Ernte und die Ausfuhr von Alfa.

Die beiden wichtigsten Ausfuhrgebiete, aus denen auch England seinen Bedarf an Alfa für die Papierfabrikation deckt, sind Algier und Tunis, davon ist Algier das bedeutendere; dazu kommt noch Tripolitanien, aus dem Italien seit einigen Jahren den Rohstoff bezieht. Die ziffermäßig hohen Angaben der Alfaflächen in diesen Gebieten beruhen nur auf ungenauen Schätzungen. Selbst in vielen Teilen dieses Gebietes, wo die Alfaflächen sehr ausgedehnt sind, gibt es zahlreiche Leerflächen. In Tunis schätzt man die Gesamtfläche auf etwa 1,2 Mill. ha, in Algier ist sie größer und soll im Departement Oran 1,29 Mill. ha, in dem von Algier etwa 316 000 ha und im Departement Constantine etwa 292 000 ha betragen; im ganzen schätzt man also die mit Alfa bewachsene Fläche auf 3 Mill. ha. Dazu kommt noch in Tripolitanien eine Fläche von etwa 300 000 ha. Alfa wächst hier in der tripolitanischen Steppe, besonders im westlichen Djebel (Gebel), auch in Orfella, Tarhuna und Msellata. In Cyrenaika fehlt St. tenacissima gänzlich.

Das bedeutendere Ausfuhrgebiet ist heute Algerien. Die Ausfuhren von Alfa betrugen wie folgt:

| Jahr | Ausfuhr | Jahr | Ausfuhr |
|---|---|---|---|
| 1912 | 117 000 t | 1925 | 139 258 t |
| 1919 | 8 900 t | 1926 | 157 000 t |
| 1920 | 54 000 t | 1927 | 199 000 t |
| 1924 | 117 389 t | 1928 | 213 000 t |

Die algerischen Ausfuhrhäfen für Alfa sind Bone für die Gegenden von Aures und den Süden von Setif, ferner Algier besonders für Oran und Arzew.

Aus Tunis wurden folgende Mengen Alfa ausgeführt, die sich auf England, Frankreich und andere Länder folgendermaßen verteilen:

| | England t | Frankreich t | andere Länder t | Im ganzen t |
|---|---|---|---|---|
| 1917 . . . . . . . . | 1 271 | 24 | 413 | 1 909 |
| 1918 . . . . . . . . | 1 290 | 417 | 325 | 2 032 |
| 1919 . . . . . . . . | 24 922 | 175 | 171 | 25 268 |
| 1920 . . . . . . . . | 55 574 | 1304 | 328 | 57 206 |
| 1921 . . . . . . . . | 16 160 | 1052 | 252 | 17 464 |
| 1922 . . . . . . . . | 19 105 | 1057 | 361 | 20 523 |
| 1923 . . . . . . . . | 42 256 | 2282 | 333 | 44 871 |
| 1924 . . . . . . . . | 71 511 | 5560 | 1018 | 78 089 |
| 1925 . . . . . . . . | 78 618 | 1249 | 2131 | 81 998 |
| 1926 . . . . . . . . | 81 304 | 3737 | 4688 | 89 729 |

Die Ausfuhrhäfen in Tunis für Alfa sind hauptsächlich Sousse und Sfax.

Aus Tripolis wurden 1924 im ganzen 6000 t ausgeführt. Nach dem „Annuario delle Colonie Italiane" von 1929 betrugen die Ausfuhrwerte von Alfa aus Tripolitanien wie folgt:

| | Lire | Davon entfielen auf Italien Lire |
|---|---|---|
| 1925 . . . . . . . . . . | 1 347 000 | 562 000 |
| 1926 . . . . . . . . . . | 228 000 | 223 000 |
| 1927 . . . . . . . . . . | 710 000 | 7 000 |

Gegenwärtig ist England der bedeutendste Verbraucher von Alfa. In Frankreich ist man erst in den allerletzten Jahren an der Ausnutzung der Alfabestände in Algier und Tunis mehr interessiert, und in Italien wird, wie bereits erwähnt, eine Gesellschaft die Ausbeutung in Tripolitanien vornehmen.

Nach Deutschland gelangen kleinere Mengen Espartogras. Die Gesamtmenge von Alfa und anderen ähnlichen Flechtmaterialien nach Deutschland betrug:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1913 . . . . . . . | 1499 t | 1927 . . . . . . . | 1613 t |
| 1925 . . . . . . . | 1613 t | 1928 . . . . . . . | 1499 t |
| 1926 . . . . . . . | 304 t | | |

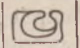
Davon kamen aus Algier 1913: 1414, 1925: 961, 1926: 144, 1927: 845 und 1928: 705 t.

Gegenwärtig besteht ein Mangel an Alfa, denn die Nachfrage hat sich sehr gesteigert. Dies lassen auch die verhältnismäßig hohen Preise, die in London gezahlt wurden, 5 bis 6 £ für die Tonne, erkennen. G.

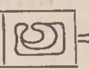
## Landwirtschaftliche Mitteilungen.



**Neue Kautschukzapfmethode in Malaya.** Nach einer Mitteilung in „De Bergcultures" (Jhg. 4, p. 352, 1930) werden jetzt in Malaya dadurch höhere Erträge erhalten, daß jedem Zapfer nicht mehr wie bisher 350 bis 400 Bäume pro Tag zugewiesen werden, sondern nur noch 275 oder 250, und daß alle Bäume zwischen Tagesanbruch und 9 Uhr vormittags angeschnitten sein müssen. Anschneiden um 6 Uhr soll 60 v. H. mehr Kautschuk liefern als Anschneiden um 10 Uhr. Durch die Verminderung der Anzahl der anzuzapfenden Bäume soll ferner auch ein sorgfältigeres und näher an das Kambium heranreichendes Zapfen erreicht werden. Auf manchen Pflanzungen soll durch die neue Methode die Produktion um 40 v. H., bei anderen um 18 bis 20 v. H. erhöht werden. A. Z.



## Forstwirtschaftliche Mitteilungen.



**Zur Mechanik der Bodenbearbeitung im Walde.** Die Technik forstlicher Bodenbearbeitung ist von der Bodenart, der Bodendecke und den Hindernissen im Waldboden abhängig; die letztgenannten beiden Punkte bilden die erschwerenden Umstände forstlicher Bodenbearbeitung gegenüber der reinen Landwirtschaft. Leichte Bodendecken sind meistens kein nennenswertes Hindernis; sie können nur dadurch unangenehm wirken, daß sie die Geräte verstopfen. Schwieriger zu behandeln sind beerkrautartige Bodendecken mit ihren im Humus verlaufenden Wurzeln, die durch das dicke Oberflächenpolster ein starkes Hindernis gegen das Eindringen der Werkzeuge bilden. Die zum Zerreißen solcher Decken erforderliche Kraft ist daher sehr erheblich. Bei den Grasdecken sind horst- und rasenbildende Gräser zu unterscheiden. Bei den ersteren (z. B. Aira und Molinia) ist die Bearbeitung meistens wesentlich leichter durchführbar als bei den rasenbildenden Gräsern. Unter den besonderen Widerständen des Waldbodens (Wurzeln, Stubben und Steinen) bilden z. B. Kiefernwurzeln verhältnismäßig geringe Schwierigkeiten, während die Wurzeln zäher Laubholzarten, vor allem, wenn sie flach verlaufen, ein außerordentlich starkes Hindernis für jede Bodenbearbeitung darstellen.

Zur Überwindung dieser Hindernisse stehen drei Gruppen von Werkzeugen zur Verfügung, und zwar starre, nachgiebige und drehende. Die starren, ursprünglich aus der Landwirtschaft entlehnten Werkzeuge eignen sich nur für Böden ohne wesentliche Hindernisse, während die nachgiebigen Werkzeuge, vor allem Grubberzinken, sich leichteren Hindernissen des Waldbodens anzupassen vermögen.

Eine besonders vielseitige Entwicklung haben die drehenden Werkzeuge in der Forstwirtschaft gefunden, wobei man solche Geräte zu unterscheiden hat, deren Achse längs und solche, deren Achse quer zur Fahrrichtung gestellt ist. Ferner ist zu unterscheiden, ob die Werkzeuge einfach über den Boden hinwegrollen oder durch einen Mechanismus beschleunigt bzw. gebremst werden. Nur schneidende Arbeit leisten unter den drehenden Werkzeugen die Rasenschneider und Scheibenkolter, die zum Durchschneiden der Bodendecke dienen; dagegen ermöglichen Teller- und Flügeleggen durch ihre schräg gestellten Achsen gleichzeitig nicht nur eine Schneide-, sondern auch Mischwirkung. Eine Abbremsung der rotierenden Werkzeuge benutzt zur Verstärkung der Arbeitswirkung u. a. der Geistsche Wühlgrubber, während dagegen die Fräse eine beschleunigte Drehung der Werkzeuge durch motorischen Antrieb ermöglicht. Grundsätzlich sollten bei der Beurteilung eines Gerätes die Arbeitskosten nicht allein ausschlaggebend sein; ebenso wichtig ist vielmehr, daß die geleistete Arbeit in ihrer Güte den Anforderungen neuzeitlicher Forstwirtschaft entspricht. (Nach H. H. Hilf in „Forstw. Zentralbl.", 1930, Heft 9, S. 438.)

Dr. von Monroy.

## Pflanzenschutz und Schädlingsbekämpfung.

**Befall von Kapok durch den braunen Wurzelpilz.** Wie J. R. C. Peelen (De Bergcultures, Jg. 4, p. 572, 1930) berichtet, hat der braune Wurzelpilz (Fomes lamaoensis) in einer zwei- bis vierjährigen Kapokpflanzung von Java zahlreiche Bäume getötet. An der betreffenden Stelle hatte sich vorher eine

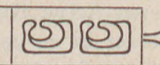
alte Anpflanzung von Ficus elastica befunden, und es waren aus Sparsamkeitsrücksichten vor der Neupflanzung die Stümpfe und die im Boden befindlichen Wurzeln nicht entfernt. Die Pflanzlöcher für die Kapokpflanzen waren aber so angelegt, daß sie möglichst weit von den Stümpfen entfernt waren. Es war nun schon früher festgestellt, daß der braune Wurzelpilz, wie auf zahlreichen anderen Kulturpflanzen, auch auf Ficus elastica häufig sehr heftig auftritt, und in diesem Falle ist die Infektion der Kapokbäume jedenfalls von den im Boden zurückgebliebenen Ficus-Wurzeln ausgegangen. Um nun den Befall von Kapokbäumen durch den braunen Wurzelpilz zu verhindern, wird man jedenfalls zweckmäßig das neu zu bepflanzende Terrain vorher von allen in ihm befindlichen Baumwurzeln säubern, soweit die hiermit verbundenen Kosten dies gestatten. Ist der Pilz irgendwo aufgetreten, so sollen möglichst die befallenen Bäume mit allen erreichbaren Wurzeln ausgegraben und verbrannt und diese Stellen mit 1 m tiefen Gräben umgeben werden. Da der Pilz am besten auf neutralem oder schwach saurem Boden gedeiht, kann es wahrscheinlich in manchen Fällen von Vorteil sein, den Säuregrad des Bodens durch Zusatz von Aluminiumsulfat, Alaun oder Schwefel zu erhöhen. Vielleicht kann auch eine Sterilisierung des Bodens mit Kupfervitriol zur Fernhaltung des Pilzes dienen. Hierüber sollen noch weitere Untersuchungen angestellt werden.

A. Z.

**Zusammenhang zwischen der Bodenreaktion und der Spitzensterbe der Kaffeebäume.** H. R. A. Müller (Arch. v. d. Koffiec. in Nederl.-Indië, Jg. 4, p. 29, 1930) stellte den Säuregehalt fest von Bodenproben, die auf Sumatra in der Umgebung von gesunden und an der im „Tropenpflanzer“ (1930, S. 245) beschriebenen „topsterfte“ erkrankten Kaffeebäumen genommen waren. Dabei konnte ein die Versuchsfehler überschreitender Reaktionsunterschied nicht nachgewiesen werden.

A. Z.

## Vermischtes.



**Welternte und Weltverbrauch von Kakaobohnen im Jahre 1929[1]).** Das Kakaojahr 1929 ist statistisch jetzt abgeschlossen; bedeutende Veränderungen können kaum noch erfolgen, denn aus allen wichtigen Ländern liegen die endgültigen amtlichen Angaben über die Ein- und Ausfuhr von Kakaobohnen vor. Die Welternte und der Weltverbrauch an Kakaobohnen im Jahre 1929 sowie in den beiden vorhergehenden Jahren betrugen (nach „Gordian“, Heft 844) in Tonnen zu 1000 kg wie folgt:

| | 1929<br>t | 1928<br>t | 1927<br>t |
|---|---|---|---|
| Welternte . . . . | 537 077 | 513 806 | 490 953 |
| Weltverbrauch . . . | 547 463 | 476 701 | 469 642 |

Die Welternte des Jahres 1929 verteilte sich auf folgende Länder im Vergleich zu 1928 (einige Ziffern sind gegen früheren Angaben berichtigt):

| | 1929<br>t | 1928<br>t |
|---|---|---|
| Goldküste . . . . . . . . . . | 236 208 | 223 339 |
| Nigeria . . . . . . . . . . | 53 124 | 46 322 |
| Übertrag . . . | 289 332 | 269 661 |

[1]) Vgl. für das Jahr 1928 „Tropenpflanzer“, 1930, S. 36.

| | 1929 t | 1928 t |
|---|---|---|
| Übertrag . . . | 289 332 | 269 661 |
| S. Thomé und Principe . . . | 18 529 | 14 638 |
| Elfenbeinküste . . . . . . . . | 16 362 | 14 515 |
| Kamerun . . . . . . . . . . | 12 485 | 10 329 |
| Fernando Poo . . . . . . . | 8 500 | 8 555 |
| Togo . . . . . . . . . . . | 5 450 | 6 317 |
| Belgisch-Kongo . . . . . . . . | 1 087 | 850 |
| Brasilien . . . . . . . . . . | 65 558 | 72 395 |
| Trinidad . . . . . . . . . . | 28 072 | 26 312 |
| Venezuela . . . . . . . . . . | 21 537 | 18 753 |
| Dom. Republik . . . . . . . . | 21 322 | 19 302 |
| Ekuador . . . . . . . . . . | 18 208 | 22 961 |
| Kostarika . . . . . . . . . . | 6 000 | 5 769 |
| Grenada . . . . . . . . . . | 4 400 | 4 646 |
| Ceylon . . . . . . . . . . . | 4 017 | 3 794 |
| Übrige Länder . . . . . . . . | 16 218 | 15 009 |
| Zusammen | 537 077 | 513 806 |

Die Hauptmengen der Kakaowelternte kommen heute aus Afrika, die 1929 352 869 t und 1928 325 728 t betrugen, nur etwa die Hälfte liefert Amerika (1929: 175 971 t, 1928: 180 648 t), aus Asien und der Südsee kommen verhältnismäßig unbedeutende Mengen (1929: 8237 t, 1928: 7430 t). Der Prozentsatz an der Welternte betrug:

| | 1929 | 1928 |
|---|---|---|
| für Afrika . . . . . . . . | 65,7 v. H. | 63,4 v. H. |
| „ Gesamt-Amerika . . . | 32,8 „ | 35,2 „ |
| „ Asien und Südsee . . . | 1,5 „ | 1,4 „ |

Hieraus ist ersichtlich, daß der Anteil Afrikas 1929 gegen 1928 etwas gestiegen, dagegen der Amerikas zurückgegangen ist. In der Produktion Asiens und der Südsee ist eine kleine Zunahme eingetreten.

Gegen das Vorjahr (1928) ist in der Reihenfolge der zwölf wichtigsten kakaoausführenden Länder eine Verschiebung eingetreten. Nach den Ausfuhrmengen geordnet, waren 1929 die zwölf wichtigsten Ernteländer: 1. Goldküste, 2. Brasilien, 3. Nigeria, 4. Trinidad, 5. Venezuela, 6. Dom. Republik, 7. S. Thomé, 8. Ekuador, 9. Elfenbeinküste, 10. Kamerun, 11. Fernando Poo, 12. Kostarika. Bemerkenswert ist der ständige Rückgang der Kakaoproduktion von Ekuador seit einigen Jahren, was eine Folge der Hexenbesenkrankheit ist.

Weltverbrauch. Der Weltverbrauch hat 1929 gegen das Vorjahr zugenommen. Der Verbrauchsanteil für Europa, Gesamt-Amerika und die übrigen Erdteile betrug wie folgt:

| | 1929 t | 1928 t |
|---|---|---|
| Europa . . . . . . . . . . | 295 831 | 286 620 |
| Gesamt-Amerika . . . . . . . | 243 632 | 181 716 |
| Übrige Erdteile . . . . . . . | 8 000 | 8 365 |
| Zusammen | 547 463 | 476 701 |

Die Verbrauchsmenge der fünf wichtigsten Kakaoeinfuhrländer (mit mehr als 10 000 t) ist gegen 1928 gestiegen, am bedeutendsten in den Vereinigten Staaten (mehr als 60 000 t), auch in Deutschland ist eine Zunahme von 4382 t zu verzeichnen. In diesen fünf Ländern betrug der Verbrauch 1929 für: U. S. A. 224 054 t, Deutschland 79 743 t, Großbritannien 58 417 t, Niederlande 49 536 t, Frankreich 35 746 t. Außerdem hat der Verbrauch gegen 1928 noch zugenommen in folgenden Ländern (Verbrauchsziffern für 1928 in Klammern):

| | t | | | t | |
|---|---|---|---|---|---|
| Belgien . . . . | 7987 | (6116) | Schweden . . . | 3828 | (3521) |
| Tschechoslowakei . | 8182 | (6908) | Polen . . . . . | 5470 | (5028) |
| Österreich . . . | 5568 | (5373) | Kanada . . . . | 9578 | (8521) |

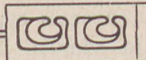
Wie bei den Ernteländern ein allmähliches Vordringen von früher wenig bedeutenden Lieferanten bemerkbar ist, so zeigt sich auch bei den Verbrauchsländern eine Verschiebung, indem ältere, einst bedeutendere Verbrauchsländer herabsinken, während andere mit stärkerem Verbrauch in den Vordergrund treten. Dies ist nicht immer, wie der „Gordian" bemerkt, „eine Folge eines verhältnismäßig geringer gewordenen Eigenverbrauches an Kakaobohnen, wie es in einzelnen Jahren etwa bei Deutschland der Fall gewesen ist, sondern beispielsweise bei der Schweiz hängt der Rückgang mit dem Nachlassen der Ausfuhren von Schokolade und anderen Kakaoerzeugnissen zusammen. Die Minderausfuhr von Fertigerzeugnissen der Schokoladenindustrie ist wieder auf die planmäßige Erschwerung der Einfuhr in einst für schweizerische Kakaowaren sehr aufnahmefähige Länder zurückzuführen. Um diesen Maßnahmen der früheren Kaufländer schweizerischer Schokoladen zu begegnen, sind die Schokoladenfabrikanten in der Schweiz teilweise gezwungen worden, ihre Betriebe ins Ausland zu verlegen, z. B. nach Großbritannien, Frankreich, Deutschland u. a. Sie stellen dort Schokoladen nach schweizerischer Art her, für deren Absatz in den einzelnen Ländern sie keine Zollschwierigkeiten zu überwinden haben."

Nach den obigen Ergebnissen von Welternte und Weltverbrauch ist bei der Aufrechnung für das Kalenderjahr 1928 ein Weniger von 10 386 t, dagegen für 1928 ein Überschuß von 40 384 t zu verzeichnen.

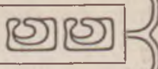
G.

**Das Tropen-Genesungsheim in Tübingen**, das mitten im Weltkriege (15. November 1916) eröffnet wurde, ist außer dem Hamburger Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten und der Tropenabteilung am Rudolf-Virchow-Krankenhaus in Berlin die einzige Stätte in Deutschland, in der Tropenkranke aufgenommen und sachgemäß behandelt werden können. Es ist aus der Not deutscher Missionskreise heraus entstanden und von dem „Deutschen Institut für ärztliche Mission E. V." für kranke Missionsangehörige und alle anderen Tropenkranken oder Auslandsdeutsche errichtet. Ausgeschlossen von der Aufnahme sind nur Patienten mit offener Tuberkulose und Geisteskranke, für die genügend Heilanstalten zur Verfügung stehen. Das Klima in Tübingen ist für Rekonvaleszenten aus Übersee äußerst günstig. Die Erfahrung hat gelehrt, daß auf seelisch heruntergewirtschaftete, für alle Reize überempfindliche und zugleich blutarme Menschen, wie sie sich häufig unter den Tropenkranken finden, ein reizmildes Klima zuträglicher wirkt als das reizstarke des Hochgebirges oder das feuchte Küstenklima. Tübingen ist auch von Genua und den anderen Mittelmeerhäfen, die den Verkehr von Ostasien und Ostafrika vermitteln, leicht zu erreichen. Das Tropen-Genesungsheim ist im Januar 1930 nach vollständiger Modernisierung wieder neu eröffnet worden.

G.



# Neue Literatur.



Die Gerbrinden liefernden Akazien (Wattle-Bäume). Kultur-Gewinnung, Verwendung und Handel. Von Prof. Dr. A. Zimmermann. Jena (Gustav Fischer) 1930. 146 S. Preis geh. 8 RM, geb. 9,50 RM.

Die Gerbrinden liefernden Akazien, deren Produkte für die Lederindustrie eine große Bedeutung erlangt haben und ein wichtiger Handelsartikel der Weltwirtschaft sind, haben in der vorliegenden Monographie eine eingehende Darstellung gefunden. Der Landwirt findet in dem Buch eine ausführliche Beschreibung der Arten, ihrer Ansprüche an Klima und Boden, der Kultur, Ernte, Aufbereitung und einen besonderen Abschnitt über Schädlinge. Er kann sich aus dem Buch über alle Fragen der Kultur und Verwendung der Gerbrinden liefernden Akazien Rat und Belehrung holen. Für denjenigen, der die Kultur in seinem Pflanzungsbetrieb neu aufnehmen will, dürfte vor allem der Abschnitt über die Rentabilität von Wichtigkeit sein. Aber auch für den Handel und die verarbeitende Industrie ist das Buch von größtem Interesse. Die Kapitel über Zusammensetzung der Rinden und Rindenextrakte, die Statistik, die jedes Erzeugungsland ausführlich behandelt, und die Übersicht der Preise vermögen jedem, der sich für Gerbstoffe interessiert, einen Überblick über Menge der Erzeugung, Güte und Preise zu geben. Ein ausführliches Literaturverzeichnis ist beigefügt. Das gut ausgestattete Buch sollte bei allen Landwirten, die sich mit der Kultur der Gerbrinden liefernden Akazien befassen, sowie bei Handel und Industrie weitest gehende Verbreitung finden. Ms.

A Text-Book of Tropical Agriculture. Von Henry Alford Nicholls. Bearbeitet von John Henry Holland. Zweite Auflage. London (Macmillan & Co., St. Martin's Str.) 1929. 639 S. Pr. geb. 15 sh.

Die 1892 erschienene erste Ausgabe war ursprünglich als Lehrbuch für tropische Landwirtschaft zum Gebrauch an Schulen und Colleges in Westindien bestimmt. Die zweite 1929 erschienene Ausgabe, die ganz den Charakter eines kleinen Handbuches hat, ist stark erweitert und zieht alle inzwischen gemachten Fortschritte und Neuerungen auf dem Gebiete der tropischen Agrikultur in Betracht. Natürlich lassen sich in einem Buch von etwa 600 Seiten, das den Vorzug hat, ein handlicher Band zu sein, unmöglich die Kulturen der tropischen Gewächse sowie die Aufbereitung ihrer Produkte so ausführlich behandeln, wie dies in Monographien bestimmter Handelsgewächse u. a. geschehen kann. Der Verf. hat es aber verstanden, den Stoff so zu gestalten, daß bei der Knappheit der Darstellung doch fast sämtliche Fragen besprochen werden. Dies gilt sowohl für den ersten Teil, in dem die Elemente der Landwirtschaft (Böden, Leben der Pflanze, Fortpflanzung, Klima, Düngung, Fruchtwechsel, Ent- und Bewässerung, Bodenbearbeitung, Beschneiden, Veredeln), die jeder kennen muß, der sich mit tropischer Landwirtschaft beschäftigt, dargestellt werden, wie auch für den zweiten Teil, der in 20 Kapiteln die tropischen und subtropischen Kulturgewächse behandelt. Der Kreis ist sehr weit gezogen, so daß man sich über die meisten kultivierten Pflanzen orientieren kann. Eine Anzahl guter Abbildungen, namentlich auch solche von Maschinen für die Aufbereitung, z. B. Kaffeepulper, Aufbereitungsmaschinen für Tee, Kautschuk, Baumwolle, dienen zur Erläuterung des Textes. Unter den Faserpflanzen ist es bemerkenswert, daß der Verf. auf ein Verfahren zur Gewinnung der Ramiefaser hinweist (S. 534), das in der Royal Naval

Cordite Factory, Dorset, gegenwärtig im Versuch ist und erfolgreich erscheint. Unter den Ölpflanzen hätte die Darstellung z. B. über Erdnüsse (Arachis hypogaea) und Tungölbaum (Aleurites Fordii) etwas ausführlicher sein können. Da gerade ein Mangel an solchen handlichen einbändigen, aber doch reichhaltigen und auf den Stand des gegenwärtigen Wissens gebrachten Büchern über tropische Landwirtschaft besteht und auch in deutscher Sprache bisher ein solches nicht herausgegeben worden ist, so wird der Pflanzer deutscher Abkunft dieses Handbuch mit Nutzen verwenden können, zumal der Preis bei vorzüglicher Ausstattung ziemlich gering ist. Wir möchten daher empfehlend auf dieses Buch hinweisen. G.

Le Piante Medicinali e la loro Coltivazione. Von Prof. Luigi Pagliani. Torino (Unione Tip.-Editrice Torinese) 1928. 148 S. mit 7 farb. Tafeln und 135 Textabb. Preis geh. 20 Lire.

Der in dem großen italienischen Sammelwerk „Nuova Enciclopedia Agraria Italiana“ erschienene Band über die Arzneipflanzen und ihre Kultur enthält im allgemeinen Teil einen Überblick über Wahl, Ernte und Trocknung der Arzneipflanzen sowie über die mechanischen Trockenapparate; es sind nur die in Italien benutzten und hergestellten Apparate beschrieben. Ferner werden dargestellt: Verpackung und Verkauf und anschließend die verschiedenen Verfahren, um die in den Pflanzen vorhandenen und für die therapeutische Wirkung bedeutsamen Grundstoffe zu erhalten („stabilizzazione“). Für die Stabilisierung kommen aber in Italien die Verfahren mit Alkoholdämpfen wegen des zu hohen Alkoholpreises nicht in Betracht. Es werden dann noch in diesem Teil die Einflüsse der Kultur, des Klimas, Bodens, Düngers und der Samenbeschaffenheit auf den Wert der Arzneipflanzen kurz erörtert. In dem speziellen Teil werden in alphabetischer Anordnung nach der italienischen Bezeichnung die in Italien anbaufähigen und auch meist kultivierten Arzneipflanzen beschrieben. Von den etwa 36 angeführten Arzneipflanzen sind einige recht ausführlich dargestellt, z. B. Manna (Fraxinus ornus), Hopfen (Humulus lupulus), Rizinus. Bei jeder Pflanze sind außer der italienischen Bezeichnung auch die in anderen Sprachen beigefügt; leider sind bei den deutschen Bezeichnungen einige unrichtig geschrieben, z. T. auch falsch oder wenig gebräuchlich. So ist z. B. bei Aconito (S. 15) Eisenhut statt „Tisenhut“ zu schreiben, ferner (S. 20) Dillfrüchte oder Dill, bei Arnica (S. 24) „Wohlverleih“; die Bezeichnung „Speichelwurzel“ für Pyrethrum cinerariaefolium (S. 78) ist unrichtig, ebenso ist es im Deutschen wenig gebräuchlich, die Rizinuspflanzen mit „Wunderbäume“ zu bezeichnen. Im dritten Abschnitt weist der Verf. auf diejenigen Arzneipflanzen hin, deren Ausnutzung in Italien am meisten wertvoll ist, und welche ausländischen Arzneipflanzen in Italien selbst und in den italienischen Kolonien angebaut werden könnten. Anhangsweise ist ein Kalender für das Einsammeln der Kräuter sowie eine Literaturübersicht gegeben. Das Buch berücksichtigt zwar besonders die Kultur der Arzneipflanzen in Italien; wer sich aber für die Kultur und die Aufbereitung dieser Pflanzen, namentlich in subtropischen Gebieten, interessiert und sich damit befassen will, dem wird diese Darstellung, die z. T. mit recht guten Abbildungen versehen ist, in mancher Beziehung von Nutzen sein, sofern ihm die italienische Sprache geläufig ist. G.

Über die Viruskrankheiten bei der Kartoffel. Von W. von Brehmer und J. Bärner. Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt, 18. Band, 1. Heft, 1930. Mit 31 Abb. und einer farb. Tafel. 54 S.

Die Viruskrankheiten der Pflanzen bilden eine immer größer werdende Zahl von infektiösen, fast nur durch Insekten übertragenen Krankheiten, deren Erreger man nicht kennt und daher einfach als Virus (Giftstoff) bezeichnet. Einige dieser

Krankheiten spielen auch bei Tropenkulturen, z. B. Zuckerrohr, Tabak, Baumwolle, Erdnuß, eine wichtige Rolle. An der Kartoffel allein kommt eine ganze Anzahl dieser Krankheiten, wie die Blattroll-, Mosaik- und Kräuselkrankheit, vor. Die Verf. untersuchten nun mit verschiedenen Krankheiten behaftete Kartoffelstauden und beschreiben einen Erreger, dessen Entwicklungsstadien denjenigen des Erregers der Kohlhernie ähnlich sind. Aus einer Spore entwickelt sich ein lebhaft beweglicher Schwärmer, der später zu einem amöbenartigen Gebilde wird. Mehrere Amöben verschmelzen dann zu einem Plasmodium, das wieder in Sporen zerfällt. Die Infektionsursache wird im Boden vermutet, da Stadien des Erregers auch im Torfmull gefunden wurden.

Bei ihren Untersuchungen fanden die Verfasser auch eine neue, durch Bakterien hervorgerufene Krankheit der Kartoffel, die sie nach der Erscheinung charakteristischer Knötchen am Stengel „Knötchenkrankheit" nennen. Bei der Krankheit werden die Blätter der mittleren Stengelregion braun und hängen am Stengel herunter, ohne abzufallen. Morstatt.

Die Unabhängigkeitsbestrebungen Englands, Frankreichs und Deutschlands in ihrer Baumwollversorgung. Von Dr. Robert Ed. Bühler. Züricher Volkswirtschaftl. Forschungen, herausgegeben von Prof. Dr. M. Saitzew. Bd. 14. Zürich (Girsberger & Co.) 1929. 220 S. Preis Fr. 12,50.

Diese Arbeit, die im Seminar des Prof. Dr. M. Saitzew (Zürich) entstanden ist, behandelt im ersten Teil die Ursachen der Unabhängigkeitsbestrebungen der drei Länder in ihrer Baumwollversorgung und im zweiten Teil die hierzu verwandten Maßnahmen. Da der Verf. Gelegenheit gehabt hat, sich im Zentrum der englischen Baumwollspinnerei sowie aus den Privatakten des Sekretariats der Association Cotonnière Coloniale und durch Teilnahme am Kongreß der Baumwollspinner- und -webervereinigungen in Ägypten, Januar/Februar 1927, über das von ihm behandelte Problem zu orientieren und auch neues Material zusammenzutragen, so ist es ihm gelungen, ein vollständiges Bild dieser Entwicklung zu geben, wie es bisher in so gründlicher Weise nicht geschehen ist. Besonders verdient hervorgehoben zu werden, daß der Verf. die Bestrebungen Deutschlands bis zum Ausbruch des Weltkrieges, die Rohstoffversorgung der deutschen Baumwollindustrie zu sichern, was in erster Linie auf die Initative des K. W. K. zurückzuführen ist, voll und ganz gewürdigt hat. In übersichtlicher Darstellung, belegt durch statistisches Material, wird gezeigt, wieweit die Entwicklung in den Besitzungen Englands und Frankreichs vor und nach dem Kriege sowie in anderen Ländern (z. B. Belgien und Italien), die erst in allerletzter Zeit der Entwicklung von Baumwollkulturen nachgegangen sind, gekommen ist. Die Überschrift des Abschnitts im Kap. 5 (S. 85) „Kolonien" ist unrichtig, weil in diesem Abschnitt auch die britischen Dominions behandelt sind. Die Grundfrage ist eine Preisfrage — die Aussicht auf eine größere Preisstabilität —, nicht eine Frage der Versorgung. Der Verf. hat mit seiner Arbeit auch den Zweck verfolgt, zu zeigen, wieweit die Emanzipationsbestrebungen konkurrierender europäischer Baumwollindustrieländer den schweizerischen Textilindustriellen von Nutzen sein können. Unter diesem Gesichtspunkt kann diese Untersuchung auch von Wert sein für die Textilindustriellen anderer Länder sowie für alle diejenigen, die sich für die wirtschaftliche Seite der Baumwollfrage interessieren. Wir weisen empfehlend auf diese Veröffentlichung hin, die weiteste Verbreitung verdient. G.

**Der Kautschuk. Eine wirtschaftliche und statistische Studie.** Von J. C. de Macedo Soares. Deutsch von A. Marcus. Zürich und Leipzig (Orell Füssli Verlag) 1930. 127 S. Preis brosch. 3,60 RM.

Nach einer allgemeinen Einleitung bringt Verf. statistische Angaben über die Produktion und Konsumtion des Kautschuks und über dessen Preisschwankungen auf dem Weltmarkte. Im Anschluß daran werden dann die Entstehung und Auswirkung des Stevensonschen Restriktionsplanes und dabei zum Vergleich die brasilianische Kaffeevalorisation eingehend geschildert. Die beiden letzten Kapitel sind der Haltung der Vereinigten Staaten gegenüber staatlichen Interventionen an Warenmärkten und dem wirtschaftlichen Imperialismus der Vereinigten Staaten gewidmet. Im Schlußwort tritt Verf. dafür ein, daß Brasilien sich die dominierende Stellung auf dem Kautschukweltmarkt zurückerobern sollte, wozu es seiner Ansicht nach bei energischem und zielbewußtem Vorgehen befähigt sein müßte. Einer baldigen Verwirklichung dieses Planes dürften aber namentlich die ungünstigen Arbeiter- und Transportverhältnisse in den für Ausnutzung und Anbau von Hevea in Frage kommenden Gebieten hinderlich im Wege stehen.

A. Z.

**Portable Motor Saws and their Applicability to Cutting Pulpwood in Canada.** Von A. Koroleff. Sonderdruck der „Canadian Pulp and Paper Association“. Montreal 1930.

Die obige Schrift ist nicht nur deshalb von allgemeinerem Interesse, weil sie einen guten Einblick in die augenblicklichen Arbeitsbedingungen und Mechanisierungsmöglichkeiten des kanadischen Holzhauereibetriebes gibt, sondern auch, weil sie über vergleichende Versuche mit fast allen zur Zeit auf dem Markt befindlichen Motorsägen, insbesondere deutscher und amerikanischer Herkunft, berichtet.

Der Verfasser, früherer russischer Forstmann, war nach dem Kriege langjähriger Assistent für Forstbenutzung an der amerikanischen Yale-Universität und gilt in dem neuen Erdteil als einer der bedeutendsten Spezialisten auf dem Gebiete der forstlichen Arbeitsrationalisierung. Zur Zeit ist er im Auftrage der kanadischen Papierholzinteressenten mit der wichtigen Aufgabe beschäftigt, planmäßig Verfahren für eine Verbilligung des Holzeinschlages und Transportes in Ost-Kanada zu entwickeln. Die finanzielle Bedeutung dieser Arbeiten geht daraus hervor, daß die Werbungskosten für Papierholz im östlichen Kanada allein jährlich einen Aufwand von 12 bis 14 Millionen Dollar erfordern und daß trotz der hohen Löhne, die in diesem Gebiet etwa das Doppelte wie in Deutschland betragen, nicht überall genügend Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Die Werkzeuge des Holzhauers waren bisher in dieser Gegend die Axt und einmännige Bügelsäge; das Zerlegen der Stämme erfolgte in Längen von 4,12 und 16 engl. Fuß. Unter den mechanischen Hilfsmitteln zur Verbilligung des Holzhauereibetriebes wurde zunächst eine in Schweden eingeführte Sägeeinrichtung geprüft, die darin besteht, daß auf der einen Seite eines dünnen Sägeblattes eine Spiralfeder befestigt ist, die das Blatt selbsttätig bei der Arbeit zurückziehen soll. Diese Erfindung hat sich jedoch unter den dortigen Verhältnissen nicht bewährt, ebensowenig wie seinerzeit der glühende Platindraht, der versuchsweise auch zum Fällen von Stämmen benutzt wurde. Nicht eingeführt haben sich auch in Amerika die zunächst für den Forstbetrieb bestimmten ortsbeweglichen motorischen Fuchsschwanzsägen, während man den Kettenmotorsägen, die größtenteils deutscher Herkunft sind, auch drüben eine Zukunft voraussagt. Die zwei auf dem Markt befindlichen amerikanischen Maschinen dieser Art (die mit einem Metallbügel versehene „Beaver Saw“ der Beaver Chain-Saw Co., Newhaven

Con. und die bisher nur mit einem Elektromotor ausgestattete Wolfskettensäge der Reed Prentice Corporation, Worcester Mass.) haben sich beide bisher im praktischen Forstbetrieb noch nicht durchsetzen können.

Zeitstudien ergaben, daß die Arbeitszeit im kanadischen Papierholzgebiet sich auf die einzelnen Arbeitsvorgänge etwa in folgender Weise verteilt: Fällen $^1/_8$ der Arbeitszeit, Entästen $^1/_3$, Einschneiden $^1/_4$, Setzen $^1/_8$, Verlustzeiten $^1/_5$ der Arbeitszeit. Das Fällen und Einschneiden beansprucht zusammen etwas mehr als $^1/_3$ der Gesamtarbeitszeit, wobei aber wieder nur die Hälfte (d. h. rund 17 v. H. der Gesamtarbeitszeit) auf reine Sägearbeit entfällt.

Unter den dortigen Verhältnissen verhielt sich die Leistung des einzelnen Arbeiters bei Anwendung von Motor- bzw. Handsäge etwa wie 4 : 1; beim Fällen ist der Unterschied geringer und zeigt ein Verhältnis von etwa $2^1/_2$ : 1, wahrscheinlich weil beim senkrechten Schnitt das Gewicht des Motors die Schnittleistung erhöht. Unter den erprobten Maschinen hat der leichte Typ C der Dolmar sich bisher für die dortigen Verhältnisse am besten bewährt; es werden noch einige kleine Verbesserungen, wie Anbringung einer Schutzvorrichtung am oberen Teil der Schiene, veränderte Stellung des Auspufftopfes usw., empfohlen. Im allgemeinen aber wird die Maschine schon jetzt als durchaus brauchbar für die dortigen Verhältnisse bezeichnet. Dr. v. Monroy.

Andrees Geographie des Welthandels. Dritter Band: Produktion, Verkehr und Handel. Von Bruno Dietrich und Hermann Leiter. Wien (L. W. Seidel & Sohn) 1930. 692 S. mit vielen Karten und Diagrammen. Preis in Ganzleinenband 40 RM., in Halblederband 46 RM.

Der soeben erschienene abschließende Band dieses großangelegten Werkes, dessen ersten beiden Bände bereits im „Tropenpflanzer" (1930, S. 87) besprochen wurden, will, wie es von den Verfassern im Vorwort gesagt wird, „unter bewußter Loslösung von Einzelfragen und Staaten die Leistungen des wirtschaftenden Menschen, wie sie sich in Produktion, Verkehr und Handel erdumspannend auswirken, vergleichend betrachten und durch eine geographische Darstellung zum Verstehen der wirtschaftlichen Zusammenhänge der Erde führen". Der dritte Band gliedert sich in drei Teile. Der erste Teil enthält die geographischen Grundlagen der Weltwirtschaft. Der zweite Teil, „Die Weltproduktion", gibt eine vergleichende wirtschaftsgeographische Übersicht mit vielen statistischen Tabellen und mehreren Diagrammen. Der dritte Teil behandelt den Weltverkehr und Welthandel. Dieser dritte Teil, in dem der Verf. zeigt, wie durch die neuzeitliche Technik die ganze Erde ein Wirtschaftsraum geworden ist, dürfte ohne Zweifel für den Leser am interessantesten sein. In anschaulicher Weise mit vielen farbigen Karten wird der Weltverkehr auf dem Lande, auf dem Wasser und in der Luft sowie der Post- und Nachrichtenverkehr dargestellt. Auf dieser Grundlage gibt der Verf. einen Überblick über den Welthandel. Die Welthandelsgüter werden in der Bewegung von 1913 und der letzten Jahre vorgeführt. Der Teil über die Weltproduktion bedarf noch einer wesentlichen Ergänzung und vielfachen Berichtigung. Soweit bei einer vorläufigen Durchsicht in bezug auf die landwirtschaftlichen Produkte der tropischen und subtropischen Gebiete festgestellt werden konnte, sind mehrmals die Hauptproduktionsländer falsch angegeben, z. B. bei Vanille; ferner wird S. 198 gesagt, daß „Alfa (Halfa) besonders aus Spanien nach England zur Verarbeitung gelangt". England bezieht „Alfa" fast nur aus Algier und Tunis. Bei einigen Produkten sind gar keine Weltproduktions- bzw. Exportziffern angegeben, z. B. bei Pfeffer, Vanille, Sisal und anderen wichtigen Produkten. Besonders der Abschnitt über Sisal ist ganz unzulänglich, sogar die Stammpflanze

ist unrichtig geschrieben; ebenso unvollständig, z. T. auch mit unrichtigen Ausführungen, ist das, was über Kopal und andere Produkte gesagt ist, deren Aufzählung und Berichtigung hier zu weit führen würde. Dieser an sich instruktive Teil kann nur sehr kritisch benutzt werden. Damit soll nicht gesagt sein, daß dieser Band weniger wertvoll ist als die beiden vorhergehenden. Solche monumentalen Werke, wie das vorliegende, bedürfen in der Regel einer nachträglichen gründlichen Durcharbeitung und Ergänzung in den späteren Auflagen. Im ganzen haben die Verf. aber das erreicht, was sie im Vorwort als Ziel angegeben haben. Das Werk gibt dem Benutzer einen wertvollen Einblick in die wirtschaftlichen Verhältnisse der Erde. Ein ausführliches Inhaltsverzeichnis erleichtert das Nachschlagen. Wir empfehlen diesen Band ebenso aufs beste wie die bereits früher erschienenen.

G.

Lateinamerika. Von Dr. Hermann Lufft. Leipzig (Bibliographisches Institut A. G.) 1930. 484 S. mit 17 Karten, 202 Abb. und Diagrammen. Preis geb. 28 RM.

Das Britische Weltreich. Von Dr. Hermann Lufft. Leipzig (Bibliographisches Institut A. G.) 1930. 626 S. mit 15 Karten, 146 Abb. und Diagrammen. Preis geb. 32 RM.

Von den beiden Werken, die in der vom Verlag herausgegebenen Bücherreihe „Provinzen der Weltwirtschaft und Weltpolitik“ erschienen sind, behandelt das erstere die sämtlichen unter der Bezeichnung „Lateinamerika“ zusammengefaßten Staaten Süd- und Mittelamerikas in wirtschaftlicher, politischer und kultureller Beziehung. Das Buch ist nicht etwa eine auf flüchtigen Beobachtungen und persönlichen Erlebnissen beruhende Darstellung nach dem Genre von Reisebeschreibungen, sondern der Verfasser, der jahrelang in Übersee gelebt hat, übergibt hier auch auf Grund kritischer Benutzung der vorhandenen Literatur der Öffentlichkeit ein sehr wertvolles Werk. Nach einer einleitenden Gesamtübersicht werden die einzelnen Länder gesondert behandelt. Die gleichmäßige Einteilung des Stoffes in diesem Abschnitt unter folgenden Gesichtspunkten: Vorläufige Orientierung, Außenhandel, weltwirtschaftliche Produktionen, verkehrswirtschaftliche Gliederung, weltwirtschaftliche und nationale Zukunft, ermöglicht es, die einzelnen Länder in ihrer Eigenart und ihren wirtschaftlichen Ausmaßen zu vergleichen. Am Schluß werden dann alle weltwirtschaftlichen, politischen und kulturellen Probleme nochmals unter einheitlichem Blickpunkt zusammengefaßt. Auf eine ausführliche Literaturangabe hat der Verfasser verzichtet, weist aber auf das Ibero-Amerikanische Archiv an der Universität Bonn hin, bei dem der Literaturnachweis fortlaufend geführt wird. Von Interesse sind auch die vom Verfasser gemachten Bemerkungen über den Charakter der Literatur der verschiedenen Nationen über Lateinamerika. Ein ausführliches Register gestattet schnelle Orientierung über die verschiedenen Fragen.

Das Erscheinen des Buches „Das Britische Weltreich“ wird vielen willkommen sein. Der Verfasser behandelt den Stoff in folgenden Abschnitten: Allgemeine Übersicht mit den Kapiteln: Grundzahlen und räumliche Perspektiven, Lage der Häfen und Kulturräume, kontinentale und maritime Lagerung der Reichsteile, Organisation des Britischen Weltreiches. Es folgt dann eine Würdigung der Teile des Britischen Weltreiches, nach Zonen eingeteilt: ihre weltwirtschaftliche Bedeutung, ihre charakteristischen Produktionen, ihre verkehrswirtschaftliche Gliederung, ihre allgemeinen politischen und kulturellen Verhältnisse. Die Angaben über die weltwirtschaftliche Produktion sind im allgemeinen zuverlässig. Die Produktion von Sisal im Tanganjika-Gebiet (Deutsch-Ostafrika) liegt aber

nicht, wie der Verfasser S. 423 angibt, „überwiegend und ausschließlich" in den Händen der „Eingeborenen", sondern Sisal ist hier fast ausschließlich ein Produkt der europäischen Pflanzungen. Der abschließende Teil bringt zur Darstellung, in welcher Weise die starke Vereinheitlichung und organisatorisch-politische Zusammenfassung gesucht und erreicht wurde. Die Probleme werden vom Verfasser in sehr klarer Weise gezeigt und behandelt. Dieses Werk gibt ein einheitliches Bild des Britischen Weltreichs. Die beiden ganz vortrefflich ausgestatteten Bücher werden sicherlich weiteste Verbreitung finden, und wir empfehlen sie bestens. G.

Le Café Robusta dans l'Angola. Von Paul Janssens, Ingénieur agronome, ancien Inspecteur de l'Agriculture du Congo Belge. Brüssel (Imprimerie industrielle et Financière) 1930. 112 S., 82 Abb. Preis 5 belgas.

Nach allgemeinen Angaben über die geographischen und wirtschaftlichen Verhältnisse in Angola gibt Verf. eine speziell den Verhältnissen dieser Kolonie angepaßte Beschreibung der Anlage und des Betriebes einer Kaffeepflanzung. Auch die Aufbereitung des Kaffees wird eingehend besprochen. Eine große Anzahl guter Abbildungen ist beigegeben. Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf Robustakaffee. Verf. spricht sich auch dagegen aus, andere Kaffeearten in Angola einzuführen. Man sollte lieber die dort einheimischen Varietäten durch Selektion und Pfropfung verbessern. Ob es aber jemals gelingen wird, aus dem Robustakaffee ein erstklassiges Produkt zu erzielen, ist wohl sehr zweifelhaft. Es dürfte sich somit wohl empfehlen, an Orten, an denen Coffea arabica gut gedeiht, diese Kulturen weiter auszudehnen. Das Buch kann allen denen, die sich mit dem Anbau von Robustakaffee befassen wollen, bestens empfohlen werden.

A. Z.

Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten. Ergänzungsheft Nr. 16. Berlin (Kommissionsverlag E. S. Mittler & Sohn) 1930. 15 S. Preis 1,50 RM.

Inhaltsverzeichnis zu den Mitteilungen Band 11 bis 36 und Ergänzungsheft 1 bis 15.

„Übersee- und Kolonialzeitung", Berlin W35.

Nr. 14: Deutsch-Ostafrika in Gefahr: Appell an den Reichspräsidenten. Entschließung der Kolonialen Reichsarbeitsgemeinschaft. Die Kolonialfront der Bürgerparteien. Die verhängnisvolle Politik des „Später". — Paneuropa und Afrika. — Der Ruf nach den Deutschen! — Samoa seufzt unter dem Mandat. Von E. v. Engelhardt.

Nr. 15: Reichstag und Kolonialpolitik. Von v. Ry. — Der Indische Boykott. Von Prof. Dr. Ernst Schultze. — Rinderzucht in D. S. W. A. Von Gustav Voigts. — Die Entwicklung Kigomas. Von Egon Fr. Kirschstein.

„Afrika-Nachrichten" (Leipzig-Anger).

Nr. 14: Ostafrika. Von Hans Reepen. — Südwest — das blühende Land des kleinen Mannes.

Nr. 15: Zwischen Rom und Paris. Von Hans Reepen. — Literarischer Beitrag zur Rassenfrage. Von B. Oehlenschläger. — Die Deutschen Kolonialgesellschaften und die Kolonialfrage. Von Otto Fricke.

„Der Kolonialfreund", Berlin W50.

Nr. 8: Die Lösung des Reparationsproblems durch die Kolonialfrage. Von Otto Fricke. — Innere Kolonisation und Kolonialdeutsche (Schluß). Von Dr. Rud. Lerch. — Kolonialdebatte im Reichstag.

**Herbstkurse 1930**

der Deulakraft-Hauptschule Zeesen bei Königswusterhausen.

1. September bis 26. September, | 27. Oktober bis 21. November,
29. September bis 24. Oktober, | 24. November bis 19. Dezember.

Es finden vierwöchige Lehrgänge in folgenden Kursusarten statt:

Für jedermann offen: technischer Einführungskursus, Landmaschinenkursus, Schlepperkursus, Fahrschule für Kraftfahrzeuge ist gleichzeitig möglich; nur für Handwerker offen: Schlepper-Reparaturkursus, Landmaschinen-Reparaturkursus.

Anfragen und Anmeldungen sind zweckmäßig unmittelbar an die Deulakraft, Zeesen bei Königswusterhausen/Mark, zu richten.

**Notiz.**

Die in Heft 6 besprochene Inaug.-Dissertation von Dipl.-Volkswirt Otto Brücke über „Die Entwicklung und weltwirtschaftliche Bedeutung der Kopra- und Kokosölproduktion und Konsumtion" ist vom Verfasser (Anschrift: London NW 3, 129—131 Fellows Road Swiss College) zum Preise von 7,50 RM zu beziehen.

## Marktbericht über ostafrikanische Produkte.

Die Notierungen verdanken wir den Herren Warnholtz Gebrüder, Hamburg.
Die Preise verstehen sich für den 16. Juli 1930.

Ölfrüchte: Der Markt ist ruhig und zeigt nicht viel Anregung. Erdnüsse £ 14.2.6 für ton cif Hamburg, weiße Sesamsaat £ 14.5.- für ton cif Holland, bunte Sesamsaat £ 13.5.- für ton cif Holland, Palmkerne £ 12.15 - für ton cif Hamburg, Kopra fms £ 17.-.- für ton cif Hamburg, Kopra und Sesamkuchen £ 5.15.- für ton cif Hamburg.

Sisal: Der Markt verkehrte weiter flau, und bei reichlichem Angebot hielten sich die Käufer vollständig zurück, so daß die Verkäufer gezwungen waren, mit dem Markt zu gehen, wenn sie nicht zur Einlagerung der unverkauft herankommenden Partien gezwungen werden sollten. Geschäfte wurden in Nr. I Ware bis zu £ 22.15.- gemacht und London ist hierzu weiter Verkäufer, während im hiesigen Markt £ 23.-.- erzielbar sind. Sicherlich wird der Markt davon beeinflußt werden, daß 220000 Ballen Mexiko-Sisal auf Aug./Juni 1931 Verschiffung verkauft worden sind zu £ 21.-.- für ton netto cif New York, und soweit wir sehen können, wird diese erhebliche Verminderung der Mexiko-Stocks — man spricht sogar von einem weiteren Kontrakt von 180000 Ballen — einen gewissen guten Einfluß auf den Markt haben, wenngleich natürlich nicht übersehen werden kann, ob Amerika, welches als Käufer dieser Quantitäten auftrat, durch diese großen Anschaffungen nicht für die nächste Zeit voll ist und kein Interesse für andere Provenienzen zeigen wird. Nr. II Sisal war in besserer Nachfrage und konnten die herankommenden Partien mehr oder minder ohne Schwierigkeiten verkauft werden. Für ungebürstete Ware war Interesse zu £ 21.10.- für Nr. I Ware, während II und III Ware wenig Interesse erweckte. Für Sisaltow sind Käufer zu £ 18.-.- im Markt, während Verkäufer auf £ 18.10.- halten. Für D. O. A. und/oder P. O. A. Sisal geb. August/Oktober 1930 Abldg. quotieren wir heute nom.: Nr. I £ 23.5.-, Nr. II £ 22.-.-, Tow £ 18.-.-. Alle Preise für ton netto cif Kontinent.

GEA Kapok: Ohne Ankünfte, Wert für Sup. Qual. nom. 7¾ d. per lb. ex Kai.

Bienenwachs: Unverändert flau und geschäftslos. Wert für loko nom. 120 s/- prompte Abldg. 115 s/- für cwt. cif resp. ex Lager Hamburg.

Kautschuk: Weiter flau bei stark abgebröckelten Preisen. Standard Plantation smok. sheets werten ca. 4 15/16 d. per lb. ex Lager, während das Wildkautschuk faktisch tot ist.

Mangrovenrinde: £ 6.10.- für to bto. f. nto. cif Hamburg Verkäufer.

Mimosenrinde: £ 8.15.- für ton bto. f. nto. cif Hamburg Wert.

Baumwollsaat: £ 5.2.6 für ton nto. ex ship Liverpool nom.

Rizinussaat: £ 15.-.- für ton nto. ex ship Hull nom.

Kaffee: Der Markt für Terminkaffees war weiter rückläufig infolge der flauen Brasiltendenz. Das Effektivgeschäft am hiesigen Platze blieb aber stetig, da die Stocks an prima Kaffees so gut wie zu Ende sind und die Nachfrage vom Konsum auf der anderen Seite vorhanden ist. Man kann für Ia Guatemala-Kaffee unverändert $ 0.19½ bis 0.20 für ½ kg netto ex Lager quotieren.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer":
Geh. u. Ob.-Reg.-Rat Prof. Dr. A. Zimmermann und Geh. Reg.-Rat Geo A. Schmidt.
Verantwortlich für den Inseratenteil: Paul Fuchs, Berlin-Lichterfelde.
Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin W10, Viktoriastraße 33, I.
In Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW68, Kochstraße 68—71.

